Jahresbericht

des

jüdisch-theologischen Seminars

„Fraenckel'scher Stiftung."

Breslau, am Gedächtnisstage des Stifters, dem 28. Januar 1877.

Voran geht:

Zur Charakteristik der talmudischen Ethik

vom

Director Dr. L. Lazarus.

BRESLAU.
F. W. Jungfer's Buchdruckerei.
1877.

Das theologische Seminar hat seine wissenschaftliche Beziehung nicht nur zur gelehrten Welt, sondern auch zur Gemeinde und zu den Gemeinden Israels. Es scheint desshalb angemessen, dass — wenigstens von Zeit zu Zeit — das Programm, mit welchem die Anstalt den jährlichen Bericht über ihre Lebensereignisse begleitet, nicht der strengen Forschung sich zuwende, welche nur den Jüngern der Wissenschaft Erfolge oder Vorbilder ihrer Bearbeitung darbietet, sondern auch weiteren Kreisen einen Einblick gewähre in den Geist, der ihre wissenschaftliche Thätigkeit leitet. Mancherlei Schmähungen sind neuerdings wieder gegen die sittliche Weltanschauung des Judenthums und speciell gegen die Sittenlehre des Talmuds von geblendeter oder blendender Seite erhoben worden. Die Wissenschaft darf und wird es unter ihrer Würde halten, gegen solche dunkle Mächte unmittelbar in einen Kampf einzutreten. Wohl aber mag es geboten erscheinen, dass alle Gutgesinnten nicht blos auf ältere Quellen der Belehrung hingewiesen, sondern zu einer selbstständigen Würdigung unseres alten Erbgutes von den neuesten Standpunkten der Forschung und Betrachtung angeleitet werden.

Dieser Absicht entsprechend, wollen die folgenden Blätter Einiges «zur Charakteristik der talmudischen Ethik» beitragen.

Wie selbstverständlich eine Thatsache und ihre Beachtung auch erscheinen mag, sie wird doch oft genug ausser Acht gelassen; bei einer Vergleichung der Sittenlehre des Talmuds mit

irgend einer anderen, etwa der des ARISTOTELES, oder der Stoiker oder eines neueren Philosophen, fällt zunächst der einfache literarische Thatbestand ins Gewicht, dass sich im Talmud kein System keine zusammenhängende Lehre der Ethik befindet.

Die wesentlichste Schwierigkeit der Beurtheilung aber, welche sich daraus ergiebt, besteht nicht darin allein, dass man auf die Kenntniss und Prüfung einzelner ethischen Aussprüche — dazu noch aus sehr verschiedenen Zeiten und von sehr verschiedenen Personen — angewiesen ist, sondern vielmehr und am allerwesentlichsten darin, dass man gleichwohl den ethischen Standpunkt, die ethischen Principien und Theorien nicht aus den einzelnen überlieferten Aussprüchen, sondern allein aus der Kenntniss des gesammten Geistes, dem sie entspringen, schöpfen kann. Die petitio principii, welche bei aller historischen Geistesforschung zu Tage tritt, nämlich aus Einzelnem den Gesammtgeist zu erkennen während doch das Einzelne nur aus der Kenntniss des Gesammtgeistes verständlich wird, steigert sich also bei der historischen Zerstreutheit und Zufälligkeit der ethischen Aussprüche im Talmud und sie würde bis ans Unlösliche gesteigert erscheinen, wenn nicht auf der anderen Seite gerade in ethischer Beziehung ein so klar hervorleuchtender, jedem Zweifel und jedem Schein entzogener Geist der edelsten Gesittung und Gesinnung über Alles verbreitet wäre, was den Inhalt der talmudischen Schriften ausmacht und auch in der Behandlung jener Materien, die dem Specialgebiet der Ethik scheinbar so fern liegen, aufs Innigste sich bekundete

Rein literarisch betrachtet also verhält sich die talmudische Ethik etwa wie die der Hellenen vor SOCRATES; es sind einzelne meist aus dem mündlichen Vortrag hervorgegangene, für mündliche Ueberlieferung bestimmte (Akusmata) daher auch der Form nach meist knappe und präcise Aussprüche. Dort wie hier ist es die in einer besonnenen und energischen Umschau im Leben erfasste Erfahrung; aber auch bald die logische Vollendung, bald die ethische Vertiefung dessen, was als Sitte und Sittlichkeit im

Volksbewusstsein anerkannt ist, namentlich aber auch die bestimmt Zurückweisung falscher oder niedriger, hinter dem sittliche Ideal zurückbleibender Lebensgewohnheiten oder Lebensregeln Gleichwohl würde nun derjenige vollkommen in die Irre gehen welcher etwa jene älteren Vorläufer einer systematischen Sittenlehre bei den Griechen, jene speculativ angelegten, sittlich hochstehenden und höherstrebenden Geistern entstammenden Aussprüche einfach neben die analogen Aussprüche des Talmud stellen, beide mit einander vergleichen und nach dieser Vergleichung beurtheilen wollte. Nicht als ob der talmudische Schatz der Sittenweisheit diesen Vergleich zu scheuen hätte; an Fülle und Tiefe an Reichthum und Reinheit wird er den hellenischen weit übertreffen. Die ganze Lebensanschauung ist bei den talmudische Weisen — von rein ethischem Standpunkt betrachtet — tiefer ernster, gewaltiger. Für die Griechen sind die ästhetischen, fü die Juden die sittlich-religiösen Motive die stärksten. Dort ist e Schönheit, Ebenmass, Harmonie, welche das Leben ordnen un schmücken sollen; hier ist es die Wahrheit des Ewigen, das Richtmass des Gesetzes, die unbedingte Macht des Guten, welche da Leben regieren und erfüllen sollen [1]). Aber zunächst den griechische Weisen geschähe mit der Vergleichung ein Unrecht. Ihr unsterb-

---

[1]) Treffend bemerkt LOTZE (Mikrokosmos III S. 147 f): „Unter den theokratisc geordneten Völkern des Orients erscheinen uns die Hebräer wie Nüchterne unter de Trunkenen; dem Alterthum freilich dünkten sie die Träumer unter den Wachende zu sein". — Den Juden hingegen werden die Griechen wie Spielende unter den Ernsten wie Tanzende unter den Arbeitern erschienen sein. — „Die antike Bildung, der z ihrer sinnigen Mythologie und zu den Gottesbegriffen ihrer Philosophie Nichts a der unmittelbare Glaube an deren Realität fehlte, begann auf ein Volk aufmerksam z werden, das die lebendige Ueberzeugung, die ihr selbst abging, in so hohem Mass besass und dem seine Vorstellungen von Gott und seinem Reiche nicht als poetisch Randverzierungen einer völlig weltlichen Lebensansicht, sondern als der tiefste Erns der Wirklichkeit galten". — Und selbst HEINRICH HEINE bemerkt (Verm. Schrifte Bd. I S. 80): Ich sehe jetzt, die Griechen waren nur schöne Jünglinge, die Jude aber waren immer Männer, gewaltige, unbeugsame Männer.

liches Verdienst und ihr eigenthümlicher Vorzug besteht in der schöpferischen Thätigkeit, vermöge deren sie den Sinn und Werth, den Zweck und das Ideal des Lebens tiefer erfasst und in Gedanken reicher entfaltet haben, als es nicht nur im öffentlichen Bewusstsein des Volkes, sondern auch in den verbreiteten einzigen Quellen der Belehrung, bei den Dichtern wie HOMER, HESIOD u. s. w. geschehen war. Aber eben so unzutreffend würde das Urtheil in Bezug auf die Weisen des Talmuds sein. Ihnen war weit mehr gegeben, sie hatten viel weniger zu schaffen; aber darum darf auch der sittliche Lehrgehalt, den sie vertraten, der in ihnen lebte, nicht nach dem Umfang und der Art der Aussprüche, die sie gethan, gemessen werden.

Mit einem Worte: der ganze Schatz der biblischen Wahrheit und Weisheit, die sittliche Welt- und Lebensanschauung der Propheten und Dichter war ihnen überliefert, war in ihrem Herzen und in ihrem Munde.

Zwar steigen auch sie dann tiefer als die biblische Lehre in die Breite der concreten Lebenserscheinungen herab, umfassen die Erfahrung dann mit kernhaften Sprüchen; zwar suchen und finden auch sie hier eine logische Vollendung, dort eine ethische Vertiefung des sittlichen Bewusstseins; aber in den meisten Fällen durften sie denn doch den eigenen Gedanken hinter den biblischen zurückdrängen, das eigene Wort vor dem biblischen verschweigen oder an dasselbe anknüpfen[2]). Die talmudische Ethik kennt man nicht ganz, ja man kennt sie nur in ihren letzten Zweigen, wenn man nicht die biblische Ethik hinzudenkt, welche die Talmudisten als den Stamm und die Aeste betrachtet haben.

Noch viel einflussreicher zeigt sich dieser Umstand, dass die biblische Ethik zur talmudischen bei der Würdigung dieser hinzugedacht werden muss, weil jene nicht blos eine subjective und

---

[2]) vergl. SACHS, Die religiöse Poesie der Juden in Spanien S. 146 f.

historische Voraussetzung, sondern eine objectiv wirkende Mach im Geist und im Gemüthe jedes Talmudisten war, wenn wir ur etwa zu solchen Fragen wie die nach dem Grundprincip de talmudischen Ethik wenden.

Kein Unparteiischer wird anstehen, es dem Geiste de griechischen Volkes als einen erhabenen Vorzug anzurechnen dass in ihm Sinn und Vorbild für eine systematische Behandlun des Wissens deutlicher als vielleicht bei irgend einem andere hervorgetreten.

So haben denn auch die Fragen, die sich auf das sittlich Leben des Menschen beziehen, in derjenigen Periode, welche de oben erwähnten folgt, zur Ausbildung der Sittenlehre als eine geordneten und in sich zusammenhängenden Wissenschaft geführ in welcher ein Grundprincip der Sittlichkeit aufgestellt und au diesem alle besonderen Lehren derselben abgeleitet werden.

Innerhalb des Judenthums hat eine solche formelle Gestaltun der Sittenlehre erst in späterer Zeit unter dem methodologische Einfluss und nach dem Vorbilde der griechischen stattgefunden[3]) der talmudischen Epoche fehlt sie. Verkennen aber darf ma nicht, dass für den Ausbau der ethischen Wissenschaft, nament lich aber für das Aufsuchen und Aufstellen eines allgemeine Princips, aus welchem der sittliche Lehrgehalt abzuleiten wär bei den Griechen Motive vorhanden waren, welche dem jüdische Geiste durchaus fern lagen. Eine flüchtige Andeutung diese Verschiedenheit kann und darf uns genügen.

Verschiedene Strömungen der öffentlichen Cultur (unter dene und aus deren Gegensatz sogar eine Strömung gegen all Cultur sich herausbildet — Cyniker —) hatten zu verschiedene Lebensanschauungen überhaupt geführt; die Werthe und di Zwecke des Lebens wurden eben so abweichend von einande

---

[3]) Näheres hierüber enthält die treffliche Schrift von Dr. DAVID ROSIN, „D Ethik des Maimonides“.

gefasst, wie die anthropologischen Ansichten vom Wesen des Menschen, seinem ursprünglichen Zustand und dem Ziele seiner Entwickelung verschieden waren; von der scharf ausgeprägten Individualität des Denkens bei einzelnen Geistern zu schweigen, hatte sich, auf dem Boden rein theoretischer Fragen und speculativer Gedanken erwachsen, eine verbreitete Skepsis ausgebildet, welche auch das Gebiet der Sittlichkeit ergriffen hat. Das sittliche Leben war also in Frage gestellt; nun galt es auf dem Wege der Forschung Principien desselben, d. h. allgemein anerkannte zweifellose Grundgedanken aufzufinden, welche das Fundament der sittlichen Theorie bilden könnten, um darauf das ganze Gebäude als auf festem Grunde zu errichten. Der Sicherheit sollte eben so wie der Klarheit gedient, alle einzelnen sittlichen Lehren sollten aus einem zweifellosen Grunde abgeleitet, ja sogar die in Zweifeln wankend gewordene sittliche Gesinnung sollte durch die Kunst der logischen Ueberzeugung wieder befestigt werden.

Von alle dem ist in dem jüdischen Geiste zu den Zeiten der Talmudisten schlechthin keine Rede. Ein allgemeines Princip der Sittlichkeit wird nicht gesucht, denn es ist für Jedermann gefunden.

Gewiss hat es auch unter den Juden nie an Leuten gefehlt, welche sich gegen das vorhandene und bekannte Sittengesetz auflehnten, aber nicht als Vertreter oder Begründer einer wissenschaftlichen Skepsis — was kaum in der spätesten Zeit vorkommt — sondern einfach als «dem Hange ihres Herzens folgend», wie der wesentliche Gegensatz gegen das Gute immer in der Bibel bezeichnet wird[1]). Innerhalb der gelehrten, der wissenschaftlich thätigen Welt ist das Grundprincip der Sittlichkeit niemals zweifelhaft. Wie Gott als der Realgrund aller Dinge, so wird er auch als der Idealgrund aller Sittlichkeit angesehen, welche er dem Menschen ins Herz gepflanzt und überdies im Gesetz und durch Propheten offenbart

[1]) 5 M. 29, 18. Jer. 3, 17. 7, 24 und sonst.

hat. Ich sage: Gott ist der Idealgrund aller Sittlichkeit. Nic als ob die Lehren derselben, an deren verpflichtender Gültigke indessen gar nicht gezweifelt wird — Machtgebote des allmäc tigen Gottes wären, welche nur ebenso blinden wie stumm Gehorsam fordern; sondern aus der Natur des göttlichen Weser aus der heiligen, d. h. alle Ideale des Sittlichen harmonisch u einig in sich umfassenden Natur Gottes fliessen sie, dem Urqu alles Lichtes entstammend und darum sich selbst erleuchtend, den Satz zusammengedrängt: «Heilig sollt ihr werden, denn i der Ewige, euer Gott, bin heilig»[5]. Wie nun die Torah die ethisc Natur Gottes, die Heiligkeit, als allgemeines Grundprincip für d Heiligung des Menschen aufgestellt, so haben die Mischnah-Lehr dieselbe specialisirt, die einzelnen ethischen Eigenschaften Gott die Gerechtigkeit, Liebe und Barmherzigkeit als seine Wege b zeichnet, auf denen der Mensch ihm nachfolgen, ihm ähnlich we den soll.

Ruht demnach die Sittenlehre der Torah und der Mischn nicht sowohl auf einem Machtgebote Gottes als vielmehr auf sein ethischen Natur, welcher der Mensch ähnlich zu werden streben so so bleibt sie vollständig unberührt von dem Einwande Hartmann's[6] «So lange ich nämlich einen theistischen Gott glaube, der mi sammt der Welt geschaffen, und dem ich gegenüber stehe, wie d Gefäss dem Töpfer, so lange bin ich ein Nichts gegen ihn, e Scherbe in seiner Hand, und kann meine Sittlichkeit in Nich anderem bestehen, als in der strikten, blinden Unterwerfung unt den allmächtigen heiligen Willen dieses transscendenten Gott d. h. so lange kann alle Moralität nur auf dem von aussen

[5]) Levit. 19, 2. Vgl. 11, 44; daher הדבק במדותיו של הק״בה nicht מצותיו מה הוא רחום וכו׳ מה הוא חנון וכו׳. Ferner weisen auf die ethische Nat Gottes zur Motivirung der Sittengesetze hin: Levit. 20, 23. Deut. 12, 31. vergl. au Sifré zu Deut. 11, 22. Schabbat 133 b. Sotah 14, a. Sifra zu Levit. 18, 4.

[6]) Die Selbstzersetzung des Christenthums S. 29.

mich herantretenden Gebot beruhen, oder heteronom sein. Nun fängt aber die wahre Moralität erst mit der sittlichen Autonomie an, und die heteronome Moral, wie werthvoll sie auch als Erziehungsmittel für Unmündige sein mag, wird zur unsittlichen Bekämpfung der wahren und alleinigen Sittlichkeit, wenn sie sich ausdrücklich an deren Stelle setzt. Da nun aber der Theismus kein Moralprincip über oder neben dem göttlichen Wesen dulden darf, so muss alle theistische Moral nothwendig unsittlich wirken, insofern die Bildung schon bis dahin fortgeschritten ist, dass die für die sittliche Autonomie nothwendige Reife des Geistes erlangt ist. Das moderne sittliche Bewusstsein ist sich nun aber darüber schon ganz klar, dass Handlungen, die nur gehorsame Ausführungen eines fremden Willens sind, niemals einen sittlichen Werth im eigentlichen Sinne beanspruchen können, vielmehr die moralische Bedeutsamkeit erst bei der selbstgesetzgebenden Selbstbestimmung anfängt.»

Hartmann verwechselt eben die Autonomie und Heteronomie des sittlichen Menschen mit der Autonomie und Heteronomie der Sittlichkeit selbst. Nur auf diese, nicht auf jene kommt es an. Anderenfalls ist die Autonomie des Sittlichen ein blosser Schein, oder eine ganz ungerechtfertigte Uebertreibung. Wer immer der Gesetzgeber sei und welche die Quelle der Erkenntniss, nur die Einsicht in den Werth und die Würde des Gesetzes entscheidet über die Sittlichkeit, über die wahre sittliche Natur desselben.

Man kann Hartmann auf den tiefen Gedanken Plato's hinweisen: Die Götter sind nicht heilig, weil sie Götter sind, sondern sie sind Götter, weil sie heilig sind.

Für die talmudische Anschauung aber bilden Gott und Heiligkeit eine so absolute begriffliche Identität, dass ihr auch Plato, wenn nicht seine Bewunderung, so doch seine höchste Zustimmung gewährt hätte.

Die talmudische Ethik hatte somit nicht in irgend einem Princip sich erst eine Grundlage zu schaffen; es gab im Bereiche

menschlichen Denkens nichts, was gewisser, sicherer, klarer, bestimmter, zweifelloser war, als dass Gott der Schöpfer eben sowohl einer sittlichen als der physischen Weltordnung sei, dass er die Quelle aller, auch der ethischen Wahrheit sei und dass die überlieferten Sittengesetze eben diese Wahrheit ausdrücken und enthalten. Es fehlt zwar im Talmud und fehlte schon bei den Propheten nicht an einzelnen Aussprüchen von einer so umfassenden Gewalt, dass in ihnen wirklich der Kern der ganzen Sittlichkeit enthalten scheint, und in diesem Sinne haben auch die Talmudisten solche Sprüche als Principien angesehen[7]; aber weder konnte diesen Sprüchen, auch wenn sie des göttlichen Namens keiner Erwähnung thäten (was sie nur zum Theil nicht thun) eine von dem theistischen Hinter- und Untergrund aller Sittlichkeit abgelöste Bedeutung in der Seele eines Talmudisten zukommen, noch wird irgend wo der Versuch gemacht, aus diesen allgemeinen Sätzen in systematischer Ordnung die überlieferten oder weiter ausgebildeten Sittenlehren abzuleiten. Die sittliche Grundstimmung also war thatsächlich und zweifellos gegeben; der Hang zu strenger Systematik fehlte; oder wenigstens zur praktischen Befestigung des ethischen Lebensbaues bedurfte man ihrer nicht, — um so weniger, als es auch an ethischen Stammbegriffen nicht fehlte, welche theils überliefert waren, theils aufgestellt wurden. Die in der Anmerkung citirten Worte von Micha, Jesaias und Habakuk, die Sprüche in Abot I, 2. 18 waren ebenso geläufig und so fruchtbar wie etwa die vier Tugenden bei den Griechen. Auch bei Plato wird auf der einen Seite das Streben nach Gottähnlichkeit zum ethischen

---

[7]) cf. Maccot 23 b: „Das mosaische Gesetz enthält 613 Gebote. Diese führte David (Psalm 15) auf elf zurück. Jesaias (33, 16) fasst sie in sechs zusammen, Micha (6, 8) in drei: Er hat dir kund gethan, Mensch was gut ist, und was fordert der Ewige von dir, als Recht thun, Liebe zur Milde und demüthigen Wandel mit Gott, deinem Herrn. Dann führte sie Jesaias (56, 1) wieder auf zwei zurück: Beobachtet das Recht und übet die Tugend. Endlich fasste sie Habakuk sogar in den einen Ausspruch zusammen: der Gerechte lebt durch seine Treue (2, 4).“

Grundprincip gemacht[8]), und das «Heilig sollt ihr sein» ist ein eben so allgemeines und für die Ableitung alles Besonderen eben so fruchtbares Princip wie etwa das naturae convenienter vivere bei den Stoikern. Gesucht aber und aufgestellt wird ein solches Princip im theoretisch-technischen Sinne der Griechen eben nicht.

Höchst charakteristisch ist es, dass an der vielleicht einzigen Stelle, wo von HILLEL ein solches allgemeines Gesetz so ausgesprochen wird, dass der klare Gegensatz eines allgemeinen sittlichen Princips gegen die einzelnen sittlichen Gebote hervortritt[9]), es eben ein Heide ist, welcher den Ausspruch mit dem

---

[8]) Ἐξομοίωσις τῷ θεῷ κατὰ τὸ δυνατόν. cfr. Theaet. ed. bipont. II p. 121.

[9]) Schabbat 30 b. דסני עלך לחברך לא תעבד וכו׳ was Dir unlieb ist, thue auch Deinem Nächsten nicht, dies ist der Inhalt der ganzen Gotteslehre, alles Uebrige nur die Auslegung. Gelegentlich sei bemerkt, dass in neuerer Zeit über die Priorität dieser Lebensregel viel gestritten worden. GRAETZ (Geschichte III 209) sagt: „Dieser Grundsatz edler Menschenliebe, der später als eine neue Offenbarung von den Heiden begrüsst worden ist, stammt sicherlich von HILLEL; denn er ist ein Ausfluss seines reichen menschenfreundlichen Gemüths und wird durch andere Sprüche, die sich von ihm erhalten haben, bestätigt. TOBIAS 4,15 ist jünger als HILLEL". Andere behaupten, HILLEL'S Antwort sei ihrem Hauptsatze nach griechischen Ursprungs. ISOCRATES giebt dem NICOCLES die Lehre: Ἃ πάσχοντες ὑφ' ἑτέρων ὀργίζεσθε, ταῦτα τοὺς ἄλλους μὴ ποιεῖτε (Tetral. 3. 61). Wie JOST (Geschichte des Judenthums I S. 259) bemerkt, findet ERASMUS Chil. III ed. Tub. 1514 p. 230 b. den Gedanken schon im HOMER. Vgl. noch LÖW, die Lebensalter S. 430 Anm. 190 und HERZFELD, Geschichte des Volkes Israel III 532 Anm.; GEIGER, das Judenthum und seine Geschichte S. 103. Wie es scheint, hat man aber ganz unbeachtet gelassen, dass der Kern des Gedankens schon in der Schrift enthalten ist. Exod. 23, 9. Du sollst den Fremdling nicht bedrücken; ihr wisset ja wie dem Fremdling zu Muthe ist, da ihr Fremdlinge waret im Lande Mizrajim, — was doch keinen andern Sinn haben kann, als: Da euch die drückende Behandlung in Aegypten missfallen hat, so dürft ihr sie auch gegen einen andern Fremdling nicht üben; der fragliche Satz erweitert also nur zu einer allgemeinen Lehre, was die Schrift von einem besonderen Falle sagt. Ganz unbegründet ist JOST'S Behauptung einer Verschiedenheit in der Grundansicht von dem Kern der jüdischen Religion, „indem SCHAMMAI denselben lediglich in der strengen Gesetzübung erkannte, während HILLEL ihn in dem sittlichen Grundsatz „Was Dir nicht lieb ist, thue auch Andern nicht" suchte, welchem das Gesetz nur zur Er-

Wunsche seiner Bekehrung provocirt. Für das interne Interesse des Judenthums, für einen jüdischen Geist oder ein jüdisches Gemüth gab es keinerlei Bedürfniss nach einer solchen präcisen Fassung eines Princips.

Wir mögen also historisch den Versuch machen, von uns aus die sittliche Substanz aus dem Bewusstsein des jüdischen Volkes oder den ethischen Idealgehalt aus der Lebensanschauung seiner Weisen, aus den Gedanken und Vorschriften seiner vielverbreiteten gelehrten Schulen gleichsam herauszuschälen, nachzuconstruiren und zu kennzeichnen: in den Worten und Aussprüchen der Talmudisten selbst haben wir sie nicht zu suchen. Ich verfolge eine etwaige Darstellung dieses Princips hier nicht. Es bedarf dessen auch nicht; die hohe Ausbildung des Gottesbegriffes selbst, welcher der höchsten, erhabensten und reinsten sittlichen Anschauung entspricht und entspringt, ist Zeugniss, ja er ist gleichsam eine Umschreibung jenes sittlichen Principes selbst. Denn mit vollem Recht bemerkt M. Joel[10]): «Erfahrungsmässig ist der Gott eines Menschen so wie sein Verhalten. Das Verhalten ist Ursache, der Gottesbegriff Wirkung. Mitten in einem unsittlichen Volke kommt kein heiliger Gott auf. Die Theorie ist weit seltener die Ursache für die Praxis, als die Praxis für die Theorie. Der jüdische Mono-

---

läuterung und Stütze diene. Dieser Streit zwischen Gesetzübung und Moral ward nachher umgewandelt in Gesetzübung (Petrus) und Glauben (Paulus)" ibid. p. 265.

Allein weder an der citirten Stelle Schabbat 31 a noch sonst irgendwo in den talmudischen Quellen ist von einer solchen Verschiedenheit in der Grundansicht vom Wesen der Religion etwas zu entdecken. Wohl steht es fest, dass Schammai und seine Schule in ritualgesetzlicher Hinsicht rigoristischer waren als die Hillel'sche, allein sie waren es auch in sittengesetzlicher, wie z. B. in der Forderung der strengsten Wahrhaftigkeit ohne Connivenz für die Formen der Höflichkeit, ohne Accomodation der ethischen Theorie an das Leben (Ketubot 17 a), in der Einschränkung der Scheidung auf den Ehebruch (Gittin 90a) und in manchen anderen Punkten. Ueberhaupt verdiente diese Schule, gerade vom ethischen Standpunkte, eine bessere Würdigung als sie bisher erfahren.

[10]) Religionsphilos. Zeitfragen S. 82.

theismus mit seinen sittlicheren Begriffen von Gott entstand aus der vorausgegangenen grössern Reinheit sowohl in geschlechtlichen Dingen als in anderen. Die wilde That des SIMEON und LEWI, welche die Entehrung ihrer Schwester mit rücksichtslosem Morde rächten, ist zwar ein schweres Verbrechen, auf welches die Schrift den JAKOB zürnend noch in der Sterbestunde zurückkommen lässt, zeigt uns aber die Bedeutung der Familienehre im alten Israel. Die jüdischen Ehe-, Keuschheits-, Reinheitsgesetze legen Zeugniss ab von der sittlichen Strenge, mit der das Leben erfasst wurde. Aus dieser sittlichen Lebensrichtung ergab sich die Befähigung, die heilige, die monotheistische Fassung der Gottheit zu gewinnen. Gott offenbart sich auch dem klügsten Volke nicht, wenn es in Sinnlichkeit versunken ist. Nicht die Gelehrsamkeit, nicht die Klugheit, sondern die Sittenreinheit ist die ursprüngliche Bedingung für die Erkenntniss Gottes. Man mag nun die Mittheilung des göttlichen Geistes an den Menschengeist, die Offenbarung heisst, als etwas Natürliches oder Uebernatürliches ansehen, das ändert an der Sache nichts. In beiden Fällen muss erklärt werden, warum das eine Volk die Offenbarung hat, das andere nicht, in beiden Fällen muss die Bedingung angegeben werden, unter der allein der Mensch das Richtige über Gott erfährt. Diese Bedingung ist für Israel aufzuweisen, wenn man seine Geschichte mit der heidnischen vergleicht, ja STRAUSS selbst hat sie aufgewiesen, nur dass er als Resultat hinstellt, was Bedingung ist»[11]).

---

[11]) Nach meinem Dafürhalten wird JOEL'S Ansicht durch eine Stelle in der Mechilta wie durch einen Ausspruch des Talmuds bestätigt. „Bevor Gott seinem Volke die Lehre am Sinai offenbart, wandte er sich erst an die Nachkommen Esau's mit der Frage: Wollt ihr die Lehre empfangen? Was steht in ihr geschrieben? versetzten sie. „Du sollst nicht morden!“ — Nein, antworteten sie, dieses Gebot können wir unmöglich befolgen, das Schwert ist das Erbtheil, das unser Erzvater uns vermacht, dem die Verheissung geworden: Von deinem Schwerte sollst du leben (Genes. 27, 40). Dann wandte sich der Ewige an Ammon und Moab; doch kaum hatten diese das

Zur weiteren Charakteristik der talmudischen Ethik mögen aber hier noch einige Grundfragen erörtert werden, die um den Gegensatz des Aeusserlichen und Innerlichen im ethischen Leben sich bewegen.

Muss doch dieser Gegensatz oft genug zum Ausgangspunkt von falschen Anschuldigungen gegen die sittliche Lebensanschauung der Juden vorhalten. An die Stelle dieses vagen und unklaren Gegensatzes, welcher in seiner Abstraction leicht der oberflächlichen Beurtheilung anheimfällt, wollen wir einige andere, ebenfalls allgemeine, aber dennoch concrete Gegensätze in Erwägung ziehen.

Angesichts der Thatsache, dass schon die Propheten die Schale des Hohns, der Verachtung und des heiligen Zornes so oft gegen alle Aeusserlichkeit im sittlich-religiösen Leben ausgegossen, dass sie sanft, ergreifend, ernsthaft und eindringlich die Nothwendigkeit einer inneren Läuterung und Erhebung zu Gemüthe führten; Angesichts der Thatsache, dass, wenn der Vorwurf den späteren Zeiten gelten soll, in eben diesen die geistige Beschäftigung (Talmud Torah) so weit im Volke verbreitet, so hoch geschätzt ist, dass sie über alle Werthe des Lebens und selbst über alle sittliche That erhoben wird: Angesichts solcher Thatsachen müsste allerdings ein Vorwurf der Aeusserlichkeit von vornherein verstummen. Ohne Rücksicht auf denselben also und in positiver Weise betrachten wir desshalb zunächst den Gegensatz von

---

Wort vernommen „Du sollst nicht ehebrechen!“ als sie erwiederten: schon unsere Abstammung spricht dagegen (Genes. 19, 30—38). Sodann wollte Gott den Nachkommen Ismaels die Torah geben; als sie aber das Verbot hörten „Du sollst nicht stehlen“, riefen sie, in Raub und Diebstahl besteht seit unserem Urahn der Verkehr unseres Lebens. Endlich offenbarte er sich dem Volke Israel und dieses rief einmüthig, alles was der Ewige verkündet, wollen wir thun und befolgen (Mechilta zu Exod. 20, 2). Also der ethische Charakter des jüdischen Volkes war die Vorbedingung zum Empfang der Offenbarung, der reinen Gotteserkenntniss, wie andererseits der Talmud von den zum Heidenthum abgefallenen Israeliten richtig sagt: Ihre Unsittlichkeit war die Ursache, dass sie dem Götzendienst sich zuwandten. Synhedrin 63 b: יודעין הי׳ ישראל בע״ז שאין בה ממש ולא עבדו ע״ז אלא להתיר להם עריות בפרהסיא·

I. Gnosis und Praxis.

Nicht das Forschen ist die Hauptsache, sondern das Wirken, lehrt R. Simon b. Gamaliel[1]). Ebenso sagt R. Akiba[2]), es kommt Alles auf die Fülle der Thaten an (im Gegensatze zu dem in seiner Zeit herrschenden Gnosticismus[3]), der als die Lebensaufgabe des Menschen die Beschäftigung mit der göttlichen Gnosis, mit der intellectuellen Anschauung und Durchdringung der höchsten Mysterien bezeichnet; dies allein sei des berufenen, begabten, pneumatischen Menschen würdig, das Thun, die Förderung menschlich-sittlicher Zwecke, die Besitznahme von dem Schauplatz der Welt sei entweder gleichgültig oder gar vom Uebel). Denselben Gedanken spricht R. Chanina b. Dosa mit klaren Worten[4]) und R. Eleasar b. Asarjah in einem Bilde aus: Wer der Weisheit mehr als der Thaten hat, der gleicht einem Baume mit vielen Zweigen und wenigen Wurzeln; es kommt der Sturm und reisst ihn aus und kehrt ihn um. In wem aber die Ausübung durch Werke den Wissenstrieb überwiegt, der gleicht einem Baume mit wenigen Zweigen und zahlreichen Wurzeln, den selbst alle Stürme der Welt, wenn sie kommen und ihn anwehen, nicht von seiner Stelle verrücken werden[5]). Dies ist vielleicht auch der Sinn der dunklen Midraschstelle zum Hohenliede (VI, 6) «Moses habe Israel gerühmt, dass sie die Tefillin des Kopfes nicht früher als die

---

[1]) Abot I, 17.

[2]) ibid. III, 19.

[3]) Graetz, Gnosticismus und Judenthum S. 93. Der auf der Lyddenser Synode im Sinne des R. Akiba aufgestellte Satz (Kidduschin 40 b) לימוד גדול שהלימוד מביא לידי מעשה beweist nicht dagegen, sondern dafür, wie aus B. Kamma 17a hervorgeht. Ueber die in den Tosafot daselbst angeführte Meinung der Scheëltot und den Widerspruch mit Tosafot Aboda sarah 13a cf. respons. Besamim rosch Nr. 21 und Chatam Sofer II Nr. 254.

[4]) Abot III, 12.

[6] ibid. III, 22.

Tefillin der Hand angelegt», d. h. dass sie der Gnosis nicht vor der Praxis den Vorrang eingeräumt haben. Ausdrücklich lehrt noch einer der späteren Amoraim: «Zweck des Wissens ist Busse und gute Werke, denn die Schrift sagt (Psalm 111, 10): Ziel der Weisheit ist Gottesfurcht, freundliche Anerkennung finden alle Diejenigen, welche sie üben» es heisst aber nicht, welche sie lernen[6]. Auf Grund dieser und ähnlicher Aussprüche hat man das Judenthum mit Recht eine Religion der That genannt.

Leopold Löw freilich sagt[7]: «Man scheint diesen Satz weder in religionsphilosophischer, noch in religionsgeschichtlicher Beziehung genau erwogen zu haben. Genauer und wissenschaftlicher ausgedrückt, würde nämlich derselbe lauten: Das Judenthum wendet sich, die übrigen Seelenkräfte vernachlässigend, ausschliesslich an ein Seelenvermögen, an die Willenskraft. Wer wollte aber dies im Ernste behaupten?»

Das hat man aber auch keinesweges behauptet. Nicht, dass das Judenthum ausschliesslich, wie Löw sagt, sondern (a potiori fit denominatio) vorzugsweise an den Willen sich wendet, dass «gut handeln besser sei als andächtig schwärmen» oder tiefsinnig forschen oder felsenfest glauben, das hat man mit jenem Satze ausdrücken wollen, und das findet seine volle Bestätigung nicht bloss in den angeführten Talmudstellen, sondern auch in den Prophetenworten: Dein Vater hielt auf Recht und Gerechtigkeit, richtete des Armen und des Dürftigen Streitsache — dies heisst mich erkennen, spricht der Ewige[8]. Es rühme sich der Weise nicht seiner Weisheit u. s. w., sondern dessen rühme sich, wer sich rühmen mag: einzusehen und mich zu erkennen, dass ich

---

[6]) Berachot 17 a; vgl. noch Midrasch rabba zu Deut. 33, אמר הקב״ה לישראל כל החכמה וכל התורה דבר אחד קל הוא כל מי שמתירא אותי ועושה ד״ת כל החכמה וכל התורה בלבו

[7]) Ben Chananjah II, 494.

[8]) Jerem. 22, 16

Gott Liebe, Recht und Gerechtigkeit auf Erden übe, denn an diesen habe ich mein Wohlgefallen, spricht der Ewige[9]). Man kann Löw an der angeführten Stelle zugeben, dass der heilige Inhalt der Bibel alle Seelenkräfte in Anspruch nimmt. «Es wendet sich nämlich das historische und prophetische Element — letzteres durch seine Polemik gegen Abgötterei, falsche Propheten und

---

[9]) ibid. 9, 24. Diese vorwiegende Richtung auf das Ethische haben auch nichtjüdische hervorragende Forscher anerkannt. Der Bund, sagt BÄHR (Symbolik des mosaischen Cultus I, 37), d. h. das besondere Gemeinschaftsverhältniss, in welches Gott zu Israel durch das geoffenbarte Gesetz getreten, bezweckt die Heiligung Israels; er lautet mit Einem Wort: Ihr sollt heilig sein, denn ich bin heilig. Dies ist das Princip, die Seele des Mosaismus, sein Lebensodem, und nach ihm bestimmt sich überhaupt das ganze göttlich-menschliche, d. i. religiöse Verhältniss. Die mosaische Religion ist daher durch und durch ethisch, richtet sich durchaus an den Willen des Menschen und betrachtet ihn als ein moralisches Wesen.“ BÄHR führt auch die Stimme von GÖRRES und FRIEDR. SCHLEGEL an. Der Erstere sagt über das Verhältniss des Mosaismus zu den anderen orientalischen Religionen (Mythengeschichte II, 507): Das ist eben das charakteristisch Auszeichnende der Mosaischen Grundansicht, dass sie die Gottheit gleich sehr der Vermessenheit der ergründenden Vernunft geschlossen hält, wie sie keusch und enthaltsam mit dem sinnlichen Taumel der Einbildungskraft sie zu beflecken verbietet und im Ethischen allein ihr klares, ungetrübtes Strahlen zu einem erhabenen Gesichte, zu einem grossen, dräuenden und segnenden Meteore auseinander brechen lässt.“ Der Letztere bemerkt über dasselbe Verhältniss (Philosophie der Geschichte I, 168): Worin bestand denn nun aber diese von ihrem Stifter und Gesetzgeber und allen ihren Stammvätern dem Volke der Hebräer vorgezeichnete eigenthümliche Richtung des Geistes, der ganzen inneren Kraft und aller Gedanken? Ganz im Gegensatz jener ägyptischen Wissenschaft und eines in die verborgensten Tiefen der Natur herniederfahrenden und alle ihre Geheimnisse mit magischer Kraft durchdringenden Verstandes war hier das vorherrschende Element vielmehr der Wille, ein mit herzlichem Verlangen und ganzem Ernst den über alle Natur erhabenen Gott und Schöpfer in der Höhe suchender und Seinem endlich erkannten Licht, Seinen Vorschriften und Winken der väterlichen Führung, geduldig und glaubensvoll mit unerschütterlichem Muthe folgender und mitten durch das stürmende Meer und über die öde Wüste hinaus immer nachgehender Wille. S. 165: „Der hervorstechende Charakterzug . . . liegt in der Sphäre des Willens und in einer ganz fest bestimmten Richtung desselben.“

verblendete Diplomaten — vorzüglich an die Einsicht und Erkenntniss; das legislatorische und gnomische Element an den Willen und den Wandel, das lyrische Element an das Gemüth und die Empfindung.»

Wenn es aber weiter heisst: «In den Schulen der Gelehrten oder der nachmaligen Peruschim wurde das Judenthum eine Religion der Erkenntniss, des Wissens, des Studiums, der gelehrten Forschung und Vergleichung. — Auf der Lyddenser Synode erfuhr die Ausschliesslichkeit der Theoretiker eine bedeutende Milderung. Die von derselben ausgesprochene Unterordnung der Theorie unter die Praxis blieb auch in den folgenden Zeiten nicht ohne Nachklang. Sie vermochte aber durchaus nicht der herrschende Gedanke zu werden. — Das alte, die Gnosis und die Theorie verherrlichende Princip kam gerade in den entschiedensten Geistern zum Durchbruch. Es gelangte in der Halacha zu massgebender Geltung» — so wird man den letzteren Satz bestreiten müssen, obschon Löw (ibid. p. 498) als Beweis anführt, «wie Ben Jochai das Schemá nicht las, um sich im Studium nicht zu unterbrechen, so setzte man sich im Lehrhause, um jede Störung zu vermeiden, über wichtige Ritualverbote hinaus.» Denn in Bezug auf den ersten Punkt hat bereits der Jerus. Talmud Schabbat I, 2 die Frage aufgeworfen: Wird denn R. Simon ben Jochai nicht zugestehen, dass man das Studium unterbrechen müsse, um die Gebote von Succah und Lulab zu bethätigen? Bestreitet er etwa den Satz «Wer Thora lernt, ohne sie auszuüben, dem wäre es besser gewesen, er wäre gar nicht geboren worden?» Mit Recht wird aber darauf geantwortet, dass die Keriat Schemá von anderen Geboten sich unterscheide, dass sie mehr der Sphäre des Denkens als der That angehöre und darum keinen Vorrang vor dem Gesetzesstudium habe[10]. Was dagegen den zweiten

[10]) cf. Tossafot Moed Katon 9b und jer. Pesachim 3, 7 nebst Commentatoren.

Punkt betrifft, der sich auf jer. Kilajim 9, 1 stützt, dass es nach dem daselbst mitgetheilten Berichte dem R. Jose gleichgültig war, ob ein Ahronide das Lehrhaus verliess, in welchem sich eine Leiche befand, und dass ein anderer Lehrer in Zorn gerieth, weil man einen Zuhörer darauf aufmerksam machte, sein Gewand sei nicht ritualmässig angefertigt worden, so hat bereits P'ne Iehoschua zu Berachot 19 b, auf welchen schon in einer Glosse zu jer. Kilajim ibid. verwiesen ist, eine genügende Erklärung gegeben.

Ueberhaupt aber scheint mir der Fragepunkt in diesen Controversen vielfach verschoben. Der wesentliche Gegensatz, auf den es ankommt, scheint mir vielmehr dieser: nach der rabbinischen Anschauung besteht das ethische Ideal des Menschen nicht in der Ausbildung eines bestimmten Gemüthszustandes, einer bestimmten Geistesverfassung, sondern in einer bestimmten Lebensführung.

Man darf auch hier nicht an den einzelnen Aussprüchen allein haften, oder muss vielmehr ihre Bedeutung mit der gesammten Anschauung in Harmonie setzen. Auch für diejenigen nämlich, welche der rein geistigen Beschäftigung unbedingt den Vorzug geben, ist diese nur die höchste und reinste That im Leben. Dieser Ansicht steht die Aristotelische von der reinen «Beschaulichkeit» gegenüber, nach welcher das höchste Lebensideal in jenem bewegungslosen, weder Willen noch Handlung einschliessenden geistigen Schauen der seligen Götter besteht, wie es in der Nikomachischen Ethik geschildert wird. Man kann Chasdai Crescas (auf den bereits M. Joel hinweist[11]) nur beistimmen, wenn er sagt: Diese Meinung, dass die Seele durch Theorie glückselig und unsterblich wird, haben sich nicht-jüdische Philosophen ersonnen und es haben sich von ihr bethören lassen auch jüdische Denker (Maimonides und seine Schule meint er), ohne zu überlegen und

[11]) Spinoza's theol.-politischer Tractat, auf seine Quellen geprüft S. 45.

sich zu Gemüthe zu führen, wie sie damit die Mauern der Lehre einreissen und ihre Zäune zerstören»[12]).

Für die jüdische Anschauung in der allgemeinen lebendigen Tradition (von welcher, wenn es nicht Phantasien über das zukünftige, sondern Bestimmungen über das gegenwärtige Leben gilt, selbst die jüdischen Aristoteliker kaum auszunehmen sind), ist eben die Gnosis selbst eine Praxis; der Erwerb der Erkenntniss und die Beschäftigung mit derselben ist, ganz abgesehen von einer handelnden Anwendung, selbst ein praktisches Gebot.

Die gesetzlich gebotene Erforschung der Torah[13]) kann und darf desshalb auch als die Quelle der hohen Würdigung aller Geistesarbeit gelten, weil alle Erkenntniss Erkenntniss Gottes und seines heiligen Willens, also auch seiner Gesetze ist, dergestalt, dass das Gottesbewusstsein und das Weltbewusstsein des Menschen wesentlich vom Geiste der ethischen Praxis erfüllt erscheinen. Oder mit anderen Worten: im Studium der Gotteslehre (תלמוד תורה) handelt es sich nicht bloss um das Erkennen, sondern um das Erforschen, nicht um den idealen Inhalt allein, sondern auch um die ideale Beschäftigung. Zu der positiven

[12]) Sehr wesentlich für die Charakteristik der jüdischen Anschauung ist auch der von R. Josef Albo (Ikkarim III, 3) hervorgehobene Gedanke, dass in der ausschliesslichen Anerkennung der Gnosis ein Aristokratismus stecke, der jede ideale Hoheit in diesem und Unsterblichkeit im künftigen Leben auf eine ausgesuchte Schaar von Geistern beschränke. Seine Ausführungen erinnern an Rückert's Worte (Weisheit d. Bram. B. 10):

Ihr wollt doch überall etwas Apartes haben,
Unsterblichkeit sogar soll vorzugsweis euch laben.
Als Denkensstarke bald, und bald als Glaubensfeste,
Sprecht ihr sie an für euch und sprecht sie ab dem Reste.
Gemeine Menschen sind mit Seelen nur begabt,
Thierseelen gleich, indess ihr Geister Geist nur habt.

Ebenso deutet R. Asarjah Figo den Ausspruch des Kohelet 12, 13: Fürchte Gott und halte seine Gebote, denn dies ist Sache aller Menschen (nicht wie die metaphysische Gotteserkenntniss, die bloss Eigenthum weniger Philosophen ist).

[13]) והגית בו יומם ולילה Jos. 1, 8.

Bedeutung, welche dieser zukommt, tritt dann noch die negative; wer sich dem Studium ergiebt, ist so lange er es thut, gleichsam der Sünde, weil dem Anlass zu ihr und der Welt selbst, entzogen; er ist in einer ethisch reinen, allem Gemeinen und allem Egoistischen entrückten Atmosphäre[14]. Daher auch die strenge Anschauung des Rabbi Jakob: Wer des Weges wandelt und das Erlernte wiederholt, sich unterbricht im Lernen und spricht «wie schön ist dieser Baum, wie herrlich dieser Acker», dem rechnet es die Schrift an, als hätte er sich gegen seine Seele verschuldet[15]. Und eben damit hängt zusammen, dass das wissenschaftliche Studium überall von den weltlichen Zwecken und Antrieben ferngehalten werden soll[16]. Auch diejenigen also, welche der Theorie

---

[14]) Perek Kinjan Torah 1 u. 2. — Kiduschin 30 b בראתי יצר הרע ובראתי לו תורה תבלין וכו׳· Succah 52 b: אם פגע בך מנוול זה משכהו לבה״מ

[15]) Abot III, 7. Homiletisch ist bei dieser Mischnah allerdings auch die Deutung zulässig: wer die geoffenbarte Lehre negirend aufgiebt und die Naturreligion an deren Stelle setzt, der gefährdet sein Seelenheil, (s. den Commentar Solet leminchah zur Stelle) die exacte Forschung aber muss diese Deutung abweisen. Richtiger, aber immer noch mit homiletischem Beisatz, ist die Bemerkung eines anderen Auslegers: Die Bewunderung der Naturschönheiten ist bei den Frommen mit einem Lob des Schöpfers unzertrennlich verbunden und kann von den jüdischen Weisen umsoweniger als profan und sündlich angesehen worden sein, als sie dafür einen Segensspruch anordneten, den man im Frühling beim Anblick der blühenden Bäume sprechen soll: Gelobt seist du, unser Gott, Herr der Welt, der es an nichts hat fehlen lassen in seiner Welt, edle Schöpfungen und Bäume geschaffen hat, daran der Mensch sich erquickt und erfreut (b. Gem. Berachot 43 b). Dennoch galt ihnen das Nachdenken und Forschen über Gottes Lehre und Gesetz als ein so hochheiliges Geschäft, dass sie den Uebergang von diesem zur Betrachtung der Natur als einen Rückgang vom Heiligen zum Unheiligen, oder wenigstens Minderheiligen ansahen und den Tadel gegen denjenigen nicht unterdrücken konnten, der von den Wundern und Geheimnissen in der geoffenbarten Lehre nicht in dem Masse angezogen und erfüllt ward, dass ihm während der Beschäftigung mit denselben der Anblick eines schönen Baumes eine Unterbrechung abzuzwingen im Stande war. Von der Erde zum Himmel, nicht umgekehrt.

[16]) Wer sich mit Torah beschäftigt ihrer selbst wegen, dem wird sie kräftigender Balsam, heilende Arznei, ein Lebensbaum; wer sie aber treibt in kleinlicher Nebenabsicht, der trinkt mit ihr das Gift des Todes (Taanit 7 a). Wolle nicht

den Vorzug gaben, sahen in ihr darum noch nicht das höchste oder das allein wahre Gut des Lebens, sondern eben so wohl eine Erfüllung der Pflicht im Sinne der Praxis als namentlich auch eine ideale Lebenserfüllung, oder eine Heiligung des Lebens; wenn diese seinen Werth bestimmen und seinen Zweck ausmachen, so werden sie durch die geistige Beschäftigung auf dem kürzesten Wege und ohne den Umweg eines in die Welt eingreifenden Handelns erreicht[17]).

---

kundig werden der Schrift, damit man dich einen Weisen nenne; nicht forschen, dass du ein Rabbi werdest; nicht Scharfsinn üben, damit du an der Spitze der Räthe sitzest, sondern aus Liebe lerne, und sei gewiss, die Ehre wird am Ende schon kommen. Mache die Wissenschaft nicht zur Krone, um mit ihr gross zu thun, nicht zum Grabscheit, um damit zu pflügen; denn siehe, Belsazar hat sich heiliger Gefässe nur bedient, welche keine Weihe mehr hatten und wurde gerissen aus dem sittlichen Weltenverbande, wie nun erst muss der es werden, der sich der Krone der Lehre als gemeinen Mittels bedient? (Nedarim 62 a). Wie tief musste ein Rabbi Tarfon von der Heiligkeit der Wissenschaft durchdrungen sein, wenn er sich's nie verzeihen konnte, sein Leben gerettet zu haben durch Angabe seines Gelehrtenstandes, wo er es durch Geldopfer ebenfalls hätte bewirken können! (Nedarim ibid.) Wie ehrfurchtgebietend ist's, wenn Rabbi Jonatan ben Amram während eines Hungerjahres von dem Patriarchen nur diejenige Berücksichtigung fordert, welche der Mensch auch dem darbenden Thiere schuldet, um durch die Kundgebung seines Lerneifers keine grössere Sorgfalt zu erzielen, und sich so der Torah als Auskunftsmittels zu bedienen." (B. batra 8 a und Meisel's Homilien zu den Sprüchen der Väter S. 470 f). Geschichtlich ist nachgewiesen, dass diese ideale Anschauung in dem jüdischen Volke lange über die talmudische Zeit hinaus fortwirkte. „Simon b. Zemach Duran (geb. 1361, gest. 1444) war der erste Rabbiner, der von der Gemeinde Sold bezog, was bis dahin in spanisch-jüdischen Gemeinden ohne Beispiel war. Simon Duran hielt es daher für gerathen, sich vor der öffentlichen Meinung zu entschuldigen. Es sei ein Nothfall für ihn, da er einen Theil seines bedeutenden Vermögens während des Gemetzels in Mallorca eingebüsst, und den Rest auf Bestechung hatte verwenden müssen, um nicht als judaisirender Christ dem Molochsarme der Dominikaner überliefert zu werden. Fast als ein Bettler sei er nach Algier gekommen, und die Arzneikunde, von der er sich Subsistenzmittel versprochen hätte, bringe ihm nichts, da der ärztliche Stand unter den Berbern nicht geachtet sei" (Graetz, Geschichte der Juden VIII, S. 110 nach Durans Respons. I No. 148 und dessen Commentar zu Abot IV, 5 ed. Jellinek p. 64).

[17]) Vgl. Per. Kinjan Torah 2: אין לך בן חורין אלא מי שעוסק בת"ת·

Wie hoch aber auch die sittliche Energie des Willens und die praktische Lebenserfüllung geachtet sein mag, der Sinn für tiefe Innerlichkeit des ethischen Ideals drückt sich nicht bloss in der aufgezeigten hohen Würdigung der Theorie, sondern vor allem auch in der Auffassung des Verhältnisses von

II. Handlung und Gesinnung

bei den Weisen des Talmuds aus.

Ueber alle Betrachtungen, denen man das Judenthum, seine Bildung, seinen Bestand und seine Dauer unterwerfen kann, hinaus ragt der eine Gedanke, dass es einen objectiv unverwüstlichen Kern ewiger Wahrheit von jeher besass und besitzt in seinem Gottesbewusstsein, in seinen Ideen von der Einheit, Alleinheit und Ewigkeit Gottes und der göttlichen Leitung menschlicher Geschicke und Geschichte. Befreit von mystischen Vorstellungen, gereinigt von Gebilden der Phantasie sollte diese Gottesidee immer tiefer im Geiste erfasst, aber auch immer weiter im Herzen des Volkes verbreitet werden. Aber reine Gedanken sind flüchtig und zart, reine Gedanken werden nur schwer und allmählig erfasst, noch schwerer in der breiten Masse des Volkes bewahrt; und dennoch sollten diese reinen Gedanken Sinn und Seele des gesammten Volkes erfüllen. Um diesen letzten und höchsten Zweck menschlichen Lebens sicher zu erreichen, war der innere Kern mit einer schützenden Schale umgeben; gesetzliche Bestimmungen sollten das ganze Leben durchziehen, mannigfaltige und feste Hüllen, in Sitten und Gebräuchen ausgeprägt, sollten den Kern für alle Zeiten lebendig und keimkräftig erhalten. Nicht bloss in feierlichen Stunden, nicht bloss im Gotteshause, sondern zu allen Zeiten und an allen Orten sollte die Berufung Israels, jenes höchsten Gedankens Träger zu sein, ihm kund und gegenwärtig bleiben. Welchen Ursprung manche gesetzliche Bestimmung auch haben, welchem Zweck sie sonst noch dienen mochte, immer war sie zugleich eine Erinnerung, eine Mahnung, ein Symbol des Ge-

dankens göttlicher Leitung und menschlicher Hingebung, göttlichen Gebotes und menschlichen Gehorsams.

Darum und darin zeigt das Leben des jüdischen Volkes ein von dem Leben anderer Völker so sehr verschiedenes Bild.

Eben so gross wie für die Ausbildung des reinen Gottesbewusstseins und vielleicht noch grösser zeigte sich die Nothwendigkeit, dasselbe durch eine gesetzliche Lebensführung sicher zu stellen für die dauernde Erhaltung und Entfaltung der Gottesidee. Das gesammte Schicksal des jüdischen Volkes, von seiner geographischen Lage bis zur Eigenthümlichkeit des Volksgeistes, von den mächtigen Bewegungen und Erschütterungen im Innern bis zu allen Beziehungen des Staates nach aussen, hat immer neue und immer grössere Gefahren erzeugt, dass das Volk seinem innersten Wesen, seinem heiligen Beruf, seinem idealen Besitz untreu werden möchte — vollends von derjenigen Zeit ab, welche man als die talmudische bezeichnen kann. Ich will gar nicht von den äusseren historischen Schicksalen reden; es genügt hierfür, an die allbekannten Thatsachen zu erinnern. Aber wenn wir nur auf das innere geistige Leben der Völker in jener Zeit blicken, dann finden wir, dass wie vormals Assyrien, Babylon, Persien von der einen, Egypten von der andern Seite, so später erst Griechen, dann Römer, genau genommen beide oder alle zusammen auf den jüdischen Geist, auf seine schon zerstreuten Vertreter einstürmen. Dass jetzt inmitten dieser Völkerfluthen, inmitten dieser mächtigen unausgesetzten Geistesströmungen, der ureigne Kern des inneren Lebens im Volke Israels sich bewährt und erhalten hat, gehört wohl unstreitig zu den wunderbarsten Ereignissen in aller Geschichte des menschlichen Geistes. Dies wunderbare Ereigniss zu vollbringen, half am meisten jenes zähe, energische, rührend treue Festhalten aller denkenden Geister und aller edlen Gemüther an den überlieferten Regeln und Gesetzen, an den Sitten und Satzungen, an Lehren und Geboten, die mitten im Ansturm aller Verlockung und aller Bedrohung immer klarer und fester, immer

deutlicher und bestimmter durch die Weisen des Talmuds ausgestaltet wurden.

Musste nun diese ungeheure Gefahr, welcher ja die alten Culturvölker alle erlagen, die Gefahr für den Volksgeist sich selbst zu verlieren, seinen Kern- und Idealgehalt durch Verzerrung und Zerfaserung entstellt und vernichtet zu sehen, musste diese Gefahr, sage ich, durch das Aufrichten, Durchbilden und Festhalten strenger Gesetzlichkeit in der Lebensführung beschworen werden, so drohte eben daraus eine neue, nicht minder grosse Gefahr. Der in schützende Hüllen eingeschlossene Kern konnte erstickt, die Schale konnte verhärtet, das innere Leben in dem äusseren Bestand ertödtet werden. Auch dieser Gefahr unterliegen zwar alle menschlichen, sittlichen Bestrebungen, alle idealen Lebensgestaltungen und die religiösen nicht am wenigsten; dieser Gefahr eben so sehr wie der oben erwähnten sind auch die idealen Formen anderer Völker erlegen. Aber für Israel war die Gefahr desto grösser, je bestimmter und reicher auf der einen Seite das Geflecht von Gesetzen und Lebensformen sich gestaltet hatte, je deutlicher und bewusster sie als ein unentbehrliches Mittel zur Erhaltung des Innern erkannt und festgehalten wurden, und je zarter und tiefer, je reiner und erhabener über die Fassungsfähigkeit der grossen Masse immer noch hoch hinausgehender auf der anderen Seite jener innere Kern selbst war. Alle tiefer blickenden Geister und höher strebenden Gemüther bei allen edlen Völkern haben diese Gefahr für die ideale Formgestaltung des Lebens erkannt und auf sie hingewiesen. Im Volke Israel aber hatten seine Dichter und Propheten von jeher mit einem unablässigen Nachdruck, mit einer nie ermüdenden Eindringlichkeit die Mahnung ertönen lassen, dass zwar die gesetzliche Handlung nothwendig, dass sie aber ohne die innere Gesinnung nichtig sei, dass für den endlichen und leiblichen Menschen eine feste äussere Form und Führung des Lebens geboten, dass aber nur der innere Trieb des Herzens, nur der innere Gehalt des Geistes, nur der innere Quell des Ge-

müths, der in ihnen sich ausprägt, ihnen Werth und Weihe giebt[1]). Mussten nun die talmudischen Weisen die Satzung noch mehr befestigen, so haben sie auch desto eifriger und reiner die Gesinnung gefordert, aus welcher die Erfüllung derselben hervorgehen soll.

Wiederum sind es auch hier nicht die einzelnen Aussprüche, von denen wir das wahre und vollgiltige Zeugniss zu erwarten haben, von welcherlei Sinn die Weisen des Talmuds beseelt waren; sondern ihre ganze historische Erscheinung, ihr Leben und ihr Wirken, ihr Denken und Wollen, ihre gesammte Lebensanschauung und Lebensführung trägt den ausgeprägten Charakter ihrer Gesinnung. So ganz war ihre Seele erfüllt vom heiligen Eifer, so weit traten für die meisten von ihnen alle egoistischen Antriebe und alle weltlichen Lebenszwecke in den Hintergrund zurück, so völlig sind sie und ihre Lebensweise von sittlich-religiöser Gesinnung durchzogen und durchdrungen, dass diese als das Offenbarste und Selbstverständlichste in besonderen Worten auszudrücken sie sich wohl selten bewogen fühlten. Wessen ganzes Leben ein unausgesetzter Erfolg und ein unaufhörliches Zeugniss (nicht selten in dem besonderen und harten Sinne des griechischen Wortes «Martyrium») sittlicher Gesinnung ist, der findet wenig Anlass und noch weniger Werth darin, es in Worten abzulegen[2]). Und noch

---

[1]) Und von dieser speciellen Mahnung gilt nicht minder als von der prophetischen Sittenlehre überhaupt, was ich oben hervorgehoben habe, dass sie im Geiste und im Herzen der späteren Lehrer verbreitet, dass sie nach dem Sinn und nach den Worten ihnen geläufig war, so dass sie nicht als eigene Weisheit zu lehren hatten, was als geistiges Gut Allen überliefert war.

[2]) Lessings Ausspruch (Minna von Barnhelm): „Man spricht selten von der Tugend, die man hat“, findet in vielen Fällen ganz gewiss selbst auf die theoretische Besprechung ihre Anwendung. Es wäre ein feines Capitel zur Geschichte der wissenschaftlichen Ethik und der Ethik überhaupt, zu untersuchen, was in einem Volk oder bei einem Sittenlehrer für so durchaus selbstverständlich gegolten habe, was als Tugend so fraglos rühmenswerth oder als Sünde so zweifellos verpönt gewesen sei, dass gar nicht oder selten davon die Rede ist.

Eins darf — bei der Vergleichung der Rabbinen mit den Pro
pheten — nie vergessen werden: Die Propheten haben mit ihre
Reden sich meist an das Volk gewendet oder an die Grosser
die in weltlichen Bestrebungen befangen, auch das Gesetz welt
lich zu verletzen oder zu befolgen geneigt waren; die Rabbine
haben mit ihren Worten und Lehren sich an die Schule, an di
Jünger gewendet, die in der Gesinnung so einmüthig und s
zweifellos, im innersten Sinne ihres Wollens und Strebens so gan
der höchsten Sittlichkeit ergeben waren, dass von häufiger Mah
nung nach dieser Richtung hin nicht wohl die Rede sein konnte
Die Gesetze auszulegen und festzustellen, systematisch zu ordner
harmonisch auszugleichen, das war ihnen ein heiliges Geschäft
die Gesinnung, aus und mit welcher sie zu erfüllen seien, war ein
stillschweigende, unbestrittene, allezeit erfüllte Voraussetzung
Nichts desto weniger fehlt es auch an Ueberlieferungen aus öffent
lichen Reden und deshalb an Aussprüchen nicht, welche bei der
unvermeidlich im menschlichen Leben auftauchenden Gegensat
oder wenigstens Unterschied von äusserer Handlung und innere
Gesinnung die Nothwendigkeit und den ausschliesslichen Wert
und die wahre Würde der letzteren in's Licht stellen.

Die Opfer galten als vorzugsweise heilige Gebräuche; abe
seit den Tagen der Propheten war die Gefahr erkannt, dass gerad
sie als äusserer Dienst dargebracht werden; sehr natürlich: da si
nicht unmittelbar, sondern nur mittelbar, d. h. symbolisch eine
religiösen Gedanken zum Ausdruck bringen können, so wird e
schwer, den inneren Sinn an die äussere That sicher zu fesseln
Anders ist es mit Handlungen, welche unmittelbar, sie seien re
ligiöser oder sittlicher Art, ein Inneres zum Ausdruck bringen.

So hören wir denn von einem hervorragenden Manne, vo
R. Eleasar ben Pedat, welchen man trotz seiner babylonische
Abkunft den Meister des Landes Israel nannte[3]), den Ausspruch

[3]) Niddah 20 b. Joma 9 a. Gittin 19 b.

Wohlthätigkeit ist bedeutsamer als alle Opfer[4]). Und dass nicht etwa auf den Gegensatz des Ethischen gegen das Religiöse und den Vorzug des ersteren damit hingewiesen sein solle, sondern vielmehr auf den Unterschied des unmittelbar Innern gegen das Aeussere, dies beweist der parallele Spruch desselben Meisters: Bedeutsamer ist das Gebet als die Opfer[5]).

Wie nun überall in Bezug auf das Gebet selbst das Innere, die Andacht im Gegensatz zum Lippenwerk betont wird[6]), so auch bei den sittlichen Handlungen die Gesinnung. Was du thust, thue um Gottes willen, mahnt R. Jose[7]). Uebst du die Torah um ihrer selbst willen, so gereicht sie dir zum Leben, übst du sie aber aus anderen Beweggründen, so gereicht sie dir zum Verderben, lehrt Sifre (zu Deut. 32, 2). So hatte Nikodem durch seltene Freigebigkeit sich ausgezeichnet. Wenn er aus seiner Wohnung nach dem Lehrhause ging, wurden die feinsten milesischen Teppiche auf dem Wege hingebreitet, und wenn er darüber hinweggeschritten war, durften die Armen kommen und sie sich aneignen. Und doch gereichte, wie der Talmud bemerkt[8]) diese ungeheure Wohlthätigkeit seinem Hause nicht zum Segen, weil der Beweggrund ein unedler war — Eitelkeit und Ehrgeiz. Umgekehrt verleiht nach der Mischnah[9]) das edle Motiv nicht nur der kleinsten Spende einen grossen Werth, schon die **Absicht** wird dem Menschen als That angerechnet, wenn die Vollführung

---

4) Succah 49 b.

5) Berachot 32 b.

6) Behandle dein Gebet nicht wie ein stehendes Geschäft, es sei vielmehr Inbrunst und Flehen zu Gott (Abot II, 18). Das Gebet ist der Gottesdienst des **Herzens** (Sifre zu Deut. 11, 13); cfr. Berachot 30 b und Midrasch Leolam cap. 2. — Sentenzen wie „Gebet ohne Andacht ist ein Körper ohne Seele" תפלה בלא כוונה כגוף בלא נשמה bedürfen, als allgemein bekannt, kaum der Erwähnung.

7) Abot II, 13.

8) Ketubot 66.

9) Menachot 13, 11.

ohne sein Verschulden unterblieb[10]). Warum, fragt die Mechilta[11]), trägt der dreissigste Psalm die Ueberschrift: Lied zur Einweihung des davidischen Tempels, da doch Salomo ihn erbauen liess? Allein im Herzen Davids keimte zuerst der Wunsch, das innigste Gluthverlangen danach, das in den Psalmworten ausgedrückt ist: «nicht vergönnte ich Schlaf meinen Augen, nicht Schlummer meinen Wimpern, bis ich eine Stätte der Verehrung gefunden für den Ewigen, eine Wohnung für den Hort Jakobs.» Und ob dieser edlen Gesinnung im Herzen Davids wird der Tempel nach seinem Namen genannt. — «Gott verlangt das Herz»[12]). «Einerlei ist's, ob Jemand viel oder wenig leistet, wenn nur sein Sinn aufrichtig dem Himmel zugewendet ist» (Berachot 17 a). In allen deinen Wegen merke auf Ihn und Er wird deine Pfade ebenen (Spr. Sal. 3, 4). Das ist der kleine Satz, von welchem die wesentlichsten Stücke der Torah abhängen, der sogar bei der Sünde noch Anwendung findet (Berach. 63 a), d. h. eine scheinbar sündliche That wird durch die tugendhafte Absicht geadelt, wie jener Sohn, der den Vater die Mühle treiben liess und — nach dem Worte des Jerus. Talmud — sich dadurch Anspruch auf das Paradies erwarb. Der Vater wollte sich nämlich auf Befehl der Behörde zur Frohnarbeit stellen; da erbot sich der liebevolle Sohn für ihn einzutreten und die zu befürchtenden Misshandlungen über sich ergehen zu lassen, während der Vater an seiner Stelle die Mühle treiben sollte[13]).

Die talmudische Ethik fordert also nicht bloss Heiligkeit der Werke, sondern Lauterkeit des Sinnes, brandmarkt daher auch schon den sündlichen Gedanken, auch wenn die That keine Uebertretung enthält. So z. B. wenn eine Frau ein Nasirgelübde

---

[10]) Tosefta Peah cap. I.

[11]) zu Exod. 15, 1.

[12]) ה"קב"ה לבא בעי Synhedrin 106 b.

[13]) Peah I, p. 15 c. Hierauf beruht die talmudische Sentenz גדולה עברה לשמה ממצוה שלא לשמה (Nasir 23 b).

ablegt[14]), der Ehemann davon gehört, es aufgehoben und für ungiltig erklärt hat[15]), jene aber, ohne dass sie von der Aufhebung Kunde gehabt, Wein getrunken oder an einem Leichnam sich verunreinigt hat, so ist sie für die *gewollte* Uebertretung des factisch aufgehobenen Gelübdes strafbar[16]). Ja noch mehr, schon der böse Gedanke, auch wenn er sich nicht zur That gestaltet, wird verpönt. Zu Levit. 19, 17 du sollst Deinen Bruder nicht in deinem Herzen hassen, bemerkt Sifra: בשנאה שבלב הכתוב מדבר, hier sei nicht von einer äusseren That des Hasses die Rede, sondern von der feindseligen Gesinnung im Innern.

Allgemeiner ausgedrückt lautet die Lehre, anknüpfend an Numeri 5, 6: von dem Momente an, da der Mensch zu sündigen *beabsichtigt*, ist er zu betrachten, als ob er treulos gegen Gott handelte[17]). Es ist dies ganz im Sinne des zehnten Gebots, zu welchem Ewald bemerkt[18]): Da der alles dies weise ordnende Sinn wohl weiss, dass im bürgerlichen Leben die blosse That schwer vermeidlich ist, wenn die Gesinnung und Lust eine verkehrte Richtung genommen hat, so schliesst die zweite Hälfte der zehn Gebote mit dem Gebote: du sollst das Haus deines Nächsten nicht begehren, und leitet mit diesem letzten, rein die Gesinnung treffenden Gebote den Schluss des ganzen grossen Religionsgesetzes sehr passend zu seinem Anfang zurück[19]).

---

14) vergl. Numeri 6, 1—7.

15) ibid. 30, 7—9.

16) Tosefta Nasir cap. 3. Kidduschim 81 b.

17) כי יעשו ולא נאמר כי עשו ללמד משעה שמחשב אדם לחטא כמועל במקום

18) Geschichte des Volkes Israel II, S. 153, vgl. Aben Esra's Einleitung zum Dekalog. Wessely's Commentar zu Levit. 26, 39. Kimchi zu Secharjah 8, 17.

19) Trotz aller dieser Zeugnisse hat Biesenthal (Orient 1848 S. 723 ff.) „die Erfüllung und Vollendung des Gesetzes" in Matthaei cap. 5 dahin erklärt, dass nicht bloss die sündhafte *Handlung* allein, sondern auch nur der blosse Gedanke an dieselbe, als das Primäre und Agens der That, sündhaft, und mit dem unreinen *Gedanken* schon das Gesetz übertreten ist. Allerdings, fährt Biesenthal fort, konnte der natürliche Mensch, der den *todten* und starren Buchstaben des Gesetzes um-

Allerdings hat man da gefragt — schon Aben Esra wirft diese Frage auf — «wie lässt sich das Begehren verbieten, da es zwar einen Sinn hat, wenn ich Jemandem sage, er solle seinen

---

klammert, in der Meinung, durch ihn das ewige Leben zu erlangen, diese Vergeistigung und eine solche Erfüllung des Gesetzes nicht begreifen; aber gerade das eben ist es, was Jesus lehren wollte, und was der eigentliche Zweck seiner Mission war. Ein solcher pharisäischer Sauerteig hatte auch die edlere Gesinnung des ganzen jüdischen Volkes damals ergriffen, und die tiefere Bedeutung der Heiligkeit der Gedanken und der Gesinnung als den wesentlichsten Moment der wahren Frömmigkeit, auf dem alle Erfüllung und Vollendung basirt, hat Christus bei jeder Gelegenheit den Pharisäern gegenüber hervorzuheben niemals unterlassen . . . . Fragen wir nun, was lehrt der Pharisäismus und namentlich Hillel und dessen Schule in dieser speciellen Beziehung? Hierauf antwortet uns ein kasuistischer Fall, der in der Mischnah erwähnt wird. Es heisst: Hegte Jemand den Gedanken an ein fremdes Depositum auf unrechtmässige Art die Hand zu legen, so ist es nach der Schule Schammai's straffällig, nach der des Hillel aber nicht eher, bis er wirklich die Hand an dasselbe gelegt. Dieses sind die Worte der Mischnah. Der Talmud erklärt sich hierüber. Nach der Schule Schammai's wird der Gedanke als Sünde gleich der That angesehen; nach der des Hillel aber ist es nur die Handlung, nicht aber der Gedanke. Und da nun die Aussprüche Hillels und dessen Schule damals wie noch jetzt im Judenthum Gesetzeskraft erlangt hatten wegen der grossen Nachgiebigkeit, die er und seine Schule eifrigst an den Tag bei Gesetzesbestimmungen zu legen bemüht war, so konnte Christo allerdings nichts näher liegen, als gerade diese herrschende Partei in ihren Principien sowohl als in den aus ihnen sich folgernden (!) Consequenzen mit aller Macht zu bekämpfen, und zwar gegen diese Richtung um so mehr, weil sie durch ihre erleichternden Reformen den Ueberrest des Volkes vielfach irre geleitet hat."

Biesenthal hat aber nicht beachtet, oder vielleicht nicht beachten wollen, dass die angeführte Controverse zwischen der Schule Schammai's und Hillels nicht eine ethische, sondern eine civilrechtliche Frage betrifft, nämlich ob derjenige, welcher die Absicht geäussert, an dem ihm anvertrauten Eigenthum des Nächsten sich zu vergreifen, für etwaigen Schaden, der später ohne sein Verschulden daran entstanden, Ersatz zu leisten habe. Denn dass auch die Schule Hillels schon die blosse Absicht der rechtswidrigen Zueignung moralisch verpönt, hätte ja B. aus Maimonides, auf den er sich hierbei beruft, ersehen können (Hilchot Geselah I, 10). Auch im Choschen-ha-Mischpat des R. Josef Karo, den er ebenfalls als Gewährsmann anführt, dass die Aussprüche Hillels Gesetzeskraft erlangt, würde er dieselbe Verurtheilung der blossen Begierde nach fremden Eigenthum gefunden haben (cap. 359 § 10). Das ganze Raisonnement Biesenthals ist also auf Sand gebaut, und die Autoritäten, welche er citirt, zeugen nicht für ihn, sondern direct gegen ihn.

Gefühlen folgen oder nicht — aber keinen, wenn ich ihm sage, dass er überhaupt etwas nicht fühlen solle. Darüber zu bestimmen, steht bekanntlich nicht in unserer Gewalt. Aeltere Erklärer haben diese Schwierigkeit auch wohl bemerkt und einer von ihnen hat darum folgende Erläuterung vorgeschlagen: Wenn ein Gefäss voll Wasser ist, sagt er, so kann nichts mehr hinein. Etwas Aehnliches lässt sich von unserem Herzen behaupten. Ist dasselbe voll von Gottesfurcht, dann kann nichts Anderes mehr hinein und also auch keine Begierde. Soll das zehnte Gebot demnach einen Sinn haben, meint er, so kann es nur bedeuten, dass wir unser Herz vollständig mit etwas Anderem und dann natürlich mit dem Besten, mit Gottesfurcht, erfüllen. Das ist sehr scharfsinnig ausgedacht, aber nicht wahr. Wenn nämlich unser Herz wirklich so voll davon sein könnte, dann könnten ja auch andere Empfindungen, z. B. die des Hungers, nicht hinein, und der Tod müsste die unausbleibliche Folge davon sein; wir hätten dann eine neue, gar seltsame Art von Selbstmord, nämlich durch Gottesfurcht»[20]. —

Dieser Einwand trifft aber nicht die Lösung des Aben Esra: «Warum verlangt der Bauer nicht nach des Fürsten Weib, wohl aber nach dem seines Nachbars? Weil nur jenes, nicht dieses für ihn unerreichbar ist. Was nun die Macht der Verhältnisse über den Gang unserer Empfindungen vermag, das soll die Kraft der Gottesfurcht über uns vermögen, dass wir nach dem von Gott Verbotenen gar nicht begehren.»

Gleichwohl verdient volle Beachtung, was Rée an der angeführten Stelle sagt: «Es ist offenbar die Phantasie, worauf sich unser Gebot bezieht. Regen sich in uns solche Triebe, deren Befriedigung an äusseren Verhältnissen oder am Gewissen ein Hinderniss findet, so erfolgt zwar zunächst keine Handlung, aber häufig soll dann ein Gebilde der Phantasie unsere Entschädigung

[20]) Anton Rée, Wanderungen eines Zeitgenossen auf dem Gebiete der Ethik. I. S. 105.

sein. Man geniesst im Nebelreich der Einbildungskraft, was uns auf dem festen Boden der Wirklichkeit als ein Verbrechen oder wenigstens als eine Entwürdigung erscheinen würde, glaubt sogar oft, darin einen Schutz gegen die sündhafte Handlung zu finden. Aber dies Letztere ist eine Verkennung der Macht der Phantasie. Die von ihr hervorgezauberte Welt wirkt, wie die bestehende, als Reiz auf unser Herz und zieht in ihm die Leidenschaft gross; ja ihre Gebilde werden in Einer Rücksicht sogar noch stärker als die Aussenwelt sein. Denn wenn wir in der Wirklichkeit bösen Begierden fröhnen, so bleiben auch Widerwille und Gewissensbisse am Ende nicht aus, die den später neu auftretenden Begierden mit entgegenwirken. Die Phantasie indess führt uns in ihren Schöpfungen nur bis zu dem höchsten Punkte des Genusses, auf dem das Herz sich befriedigt fühlt; dann hört sie, da sie allein in dessen Diensten steht, mit dem Trieb zugleich plötzlich zu wirken auf, führt uns die traurigen Folgen unserer Handlungen nicht mit vor, so dass sie uns eben so starke Reize, aber ohne die trüben Erfahrungen der Wirklichkeit, schafft und dadurch doppelt gefährlich wird[21]. Das ist es, worauf sich nach unserer Meinung das zehnte Gebot bezieht. Wir sollen uns, wenn uns, sei es nun das unmittelbare Wort Gottes oder das Gewissen, eine Handlung als böse bezeichnet, für den in der Wirklichkeit verbotenen Genuss nicht mit einem von der Phantasie geschaffenen entschädigen wollen, d. h. nicht lüstern sein. Ist die Phantasie auch schwerer als das Handeln zu zügeln, oder schärfer ausgedrückt, in ihrer Thätigkeit zu unterbrechen, so ist es doch immerhin möglich, sei es durch streng geordnete Beschäftigung, sei es durch ein anderes Phantasiegebilde.»

Mit anderen Worten: die heilige Schrift verurtheilt das sündliche Gelüsten in der Form eines einfachen Verbotes; von der

[21]) Dies ist wohl auch der Sinn der talmudischen Sentenz הרהורי עברה קשו מעברה (Joma 29a.)

psychologischen Voraussetzung der Einhaltung des Verbotes ist natürlich nicht die Rede. Aber auch der Lauf der Phantasie, einer psychologischen Gesetzmässigkeit unterworfen, ist von bestimmten Bedingungen abhängig; nicht blos die Gegenstände müssen ihr in eigener Erfahrung oder Anschauung wenigstens in Elementen gegeben sein, sondern der Gesammtzustand der Seele bedingt ihre Vorgänge.

Auf dem Boden einer durchaus sittlichen Gesinnung, einer von sittlichen Idealen erfüllten Seele, werden nicht nur unsittliche Willensacte, sondern auch unsittliche Gedankenläufe unmöglich sein. Spätere rabbinische Ethiker haben sich viel mit der psychologischen Vorkehrung gegen das Emporkommen sündlicher Gedanken, gegen die blosse Möglichkeit, dass sie Motive des Willens werden, beschäftigt. (Vergl. das oben citirte אם פגע בך מנוול זה וכו'; ebenso לעולם ירגיז אדם יצר טוב על יצר רע וכו'). Höchst bemerkenswerth ist es ausserdem, dass die Rabbinen die Gesinnung des Menschen eben so wie seine Handlung nicht als die Sache des Einzelnen, sondern als die der Gesammtheit angesehen haben. Dieser Gedanke tritt uns nicht blos in so allgemeiner und abstracter Fassung (כל ישראל ערבים זה לזה), sondern auch in concreter, anschaulicher Weise entgegen. Die Aeltesten jener Stadt (in deren Nähe ein Erschlagener gefunden worden, dessen Mörder unbekannt geblieben) waschen ihre Hände an dem Orte, wo sie das Kalb zur Sühne der Blutschuld getödtet hatten, und sprechen «Unsere Hände haben das Blut nicht vergossen und unsere Augen es nicht gesehen». Deut. 21, 7. Wie? fragt nun die Mischnah, kam denn Jemand auf den Gedanken, dass die Aeltesten des Gerichtshofes Mörder wären? Allein, so wird geantwortet, der Sinn dieser Worte ist: Unsere Hände waren nicht mitleidslos verschlossen, als ein Dürftiger um Nahrung uns anflehte, dass er aus Noth ein Räuber, aus Verzweiflung ein Mörder werden musste! «Unsere Augen haben es nicht gesehen», das heisst, wir haben ihn nicht ohne Begleitung von uns gehen lassen, dass er in seiner traurigen Vereinsamung

den Weg des Verbrechens wandelte[22]) (Sotah IX, 6). Der moderne Gedanke der Mitschuld der Gesellschaft an dem Verbrechen ihrer einzelnen Mitglieder ist also bereits in der Mischnah angedeutet.

III. Tugendlehren und Rechtsgesetze.

Ich darf als allgemein bekannt die Thatsache voraussetzen, dass der Lehrgehalt der Mischnah und des Talmuds eine lange, nach Generationen rechnende Zeit hindurch nur mündlich überliefert worden ist. Daraus erklärt sich, dass sowohl in dieser ganzen Zeit als namentlich auch bei der schriftlichen Sammlung und Fixirung desselben vor allem nicht sowohl die Tugendlehren als die Rechtsgesetze im Auge behalten wurden. Für die sittlichen Grundsätze und Lebensregeln waren nicht blos die alten Quellen der heiligen Schriften in nie versiegender Bereitschaft, sondern in der Wiederholung, Anwendung und Auslegung derselben offenbarte sich täglich neu der Reichthum und die Reinheit sittlicher Gesinnung. Unerschöpflich musste auch diese Quelle sittlicher Belehrung und Erhebung scheinen, welche in zahllosen Aussprüchen sich ergossen hat. Vieles und vom Edelsten ist uns aufbewahrt, aber unsäglich Vieles wird verloren und vergessen sein. Man hatte wohl der Früchte nicht Acht genug, die immer neu am Lebensbaum der sittlichen Gesinnung, der ethischen Weisheit sich zeitigten. Was aber als Recht und Gesetz auf schulmässige Verstandesarbeit sich gründen, was nur aus scharfsinniger, logischer Durchdringung und Consequenz hervorgehen und bestehen konnte, das forderte eine genaue und treue Behandlung heraus und erscheint deshalb in der Tradition viel sicherer und weiter greifend. Dies historische und literarische Verhältniss also wird man genau beachten müssen, wenn man der

[22]) So scheint man nach der Anleitung der von RASCHI zur Mischnah gegebenen Erklärung (Sotah 45 b) die Stelle auffassen zu müssen.

gesammten schöpferischen Thätigkeit, wie sie in den Talmuden vorliegt, eine gerechte Beurtheilung widmen will. Am wenigsten begründet aber erscheint dann auch der Vorwurf, den man zuweilen erhoben hat: der Grundzug der Mischnah sei der legale, juristische Charakter, indem sie Alles gesetzlich normirt und der freien Entschliessung entzogen, also auch das Ethische als jus gestaltet habe. Gerade umgekehrt, während im Mosaismus Sittenlehre und Rechtslehre noch vermischt ist, so dass bei vielen Aussprüchen nicht zu erkennen ist, ob sie gesetzliche Forderungen enthalten, auf deren Beobachtung die Rechtsgewalt im Staate zu sehen hat, oder ob es blosse Ermahnungen sind, deren Befolgung der eigenen Gewissenhaftigkeit überlassen bleibt[1]), hat die Mischnah eine strenge Scheidung des Ethischen und Juridischen vorgenommen und genau bezeichnet, was in das eine oder das andere Gebiet gehört. Die Verkennung und Verunglimpfung der talmudischen Ethik stammt theilweise gerade daher, dass man diesen Unterschied unbeachtet gelassen, dass man z. B. der Mischnah die ethische Erlaubniss der Wortbrüchigkeit imputirte, weil sie die Erfüllung geschäftlicher Versprechungen von den juridischen Formen abhängig macht, wie dies nach den Rechtssitten und Rechtsgesetzen aller Culturvölker geschieht. Vergl. B. Mezia IV, 2. «Wenn Jemand Geld für Früchte gegeben, sie aber noch nicht in Besitz genommen, so kann er vom Kaufe zurückstehen, weil fahrende Habe blos durch Besitzergreifung rechtlich erworben wird. Allein die Weisen lehrten, dass derjenige, der das Zeitalter der Sündfluth und Menschenzerstreuung bestrafte, auch den bestrafen wird, der sein gegebenes Wort nicht hält.»

Auf ein einzelnes, aber sehr lehrreiches Beispiel dieser Art hat schon Leopold Löw aufmerksam gemacht[2]). «Die biblische Gesetzgebung verpflichtet weder die Eltern, noch insonderheit den

---

[1]) Vergl. Saalschütz, das mosaische Recht, XXIV. ff.

[2]) Die Lebensalter, S. 127.

Vater, für die Erhaltung und Erziehung ihrer unmündigen Kinder Sorge zu tragen. Der Antrieb hierzu floss aus dem elterlichen Herzen, und die Legislatur fand es nicht nöthig, dem Antriebe durch ihre Autorität stärkeren Nachdruck zu geben. Zarte Elternliebe und kindliche Ehrfurcht, sagt Ewald[3]), sahen wir von früh an in der ganzen Geschichte Israels vorwalten; wie die alten Sagen und Geschichten laut darüber reden, und das kananäische, d. i. nicht-israelitische Wesen nicht stärker als durch die Bilder unkindlichen und unväterlichen zuchtlosen Wesens beschrieben ward, so bezeugen noch spätere Zeiten den tiefen Abscheu vor unhäuslichem Wesen in den stärksten und die Lust an guter Häuslichkeit in den lieblichsten Ausdrücken. Die Propheten und Dichter vergleichen selbst die göttliche Liebe zu der Liebe des Vaters und der Mutter»[4]).

«Die Continuität der Volkssitte brachte es mit sich, dass die Familienbande auch in der nachbiblischen Periode nicht gelockert, sondern im Laufe der Zeit und in Folge der Bedrückung von aussen noch mehr befestigt wurden. Die Schule liess sich aber davon nicht irre machen. Da das Gesetz darüber schweigt, so nahmen die Rechtsgelehrten keinen Anstand, zn lehren, dass der Vater nicht juristisch verpflichtet ist, für die Erhaltung seiner Kinder Sorge zu tragen, so dass er in dieser Richtung nur eine religiös-ethische Aufgabe zu lösen hat[5]). In ruhigen Zeiten und unter normalen Verhältnissen behielt diese Doktrin ihre rein theoretische Tendenz. Das Leben blieb davon unberührt. Nachdem aber der tragische Ausgang des Hadrianischen Krieges das jüdische Land und Volk in namenloses Elend gestürzt hatte, wurde die Theorie für die Familie und mittelbar auch für die Gemeinde bedrohlich und verhängnissvoll».

---

[3]) Die Alterthümer des Volkes Israel, S. 170.

[4]) 5. B. M. 32, 6—2. Sam. 7, 14. 15. Ps. 89, 27. Jesaj. 63, 16. 66, 13.

[5]) Ketubot 4, 6 u. die beiden Gem. das. u. B. daselbst 65 b.

«Während der zwei Menschenalter, welche zwischen dem Falle Jerusalems und dem Bethars liegen (70—135), waren den Juden unter den Kaisern Titus, Domitian, Nero, Trajan und Hadrian nur wenige Ruhepunkte gegönnt. Der fortlaufende Kampf rieb die productiven Kräfte auf, und vom Ertrage der Arbeit floss der Löwenantheil in die Hand des Eroberers».

«Unter dem schweren Drucke solcher Zeiten verbreitete sich das Proletariat in früher nicht gekannten Dimensionen. Es kam so weit, dass Väter sich nicht scheuten, die Ernährung ihrer unmündigen Kinder auf die Schultern der Gemeinde zu legen».

«Dieser Desolution des Familienlebens trat die vom socialen Standpunkte noch gar nicht gewürdigte Synode zu Osa oder Hosa[6]) entgegen, indem sie den Vätern die Zwangspflicht auflegte, die Verpflegung ihrer unmündigen Kinder selbst zu übernehmen»[7]).

Ein zweites Beispiel der Unterscheidung zwischen dem Juridisch-Zulässigen aber Ethisch-Verpönten bietet uns eine Stelle im jerusalem. Talmud[8]) in Bezug auf das Verhältniss zu den kananitischen Sclaven. Diese Stelle erläuternd und weiter ausführend bemerkt Maimonides[9]): «Obwohl das Gesetz dem Herrn eine unbeschränkte Verfügung über den Sclaven gestattet, so ist es doch ein Gebot der Liebe und eine Regel der Weisheit, dass der Mensch barmherzig sei und der Tugend nachstrebe, seinem Sclaven das Joch nicht erschwere, das Leben nicht verbittere und ihn in der Kost den übrigen Hausgenossen gleich halte, wie von den früheren Weisen berichtet wird, dass sie den Sclaven von jedem Gerichte mittheilten, welches sie selbst genossen, ja den Hausthieren und den Sclaven ihre Speise noch

[6]) אושא nach der gewöhnlichen Aussprache Uscha.

[7]) Ketubot 49 b. Rapoport Erech Millin 236.

[8]) Baba Kama VIII. p. 6 c. הקוטע יד עבד וכו' תמן במ' הדין הכא במ' הרחמים

[9]) Hilchot Abadim 9, 8.

früher geben liessen als sie selbst sich zur Tafel setzten. Auch soll man die Sclaven weder handgreiflich noch mit Worten verächtlich behandeln; ihre Knechtschaft hat die Torah gestattet, nicht ihre Beschämung. Auch soll man sie nicht mit Geschrei und Wuth überhäufen, sondern mit Sanftmuth zu ihnen sprechen und ihre Gegenrede anhören. So heisst es ausdrücklich in der Schilderung von Hiobs Lebenswandel: Wenn ich verachtet hätte das Recht meines Knechtes und meiner Magd, als sie mit mir im Streit waren, was würde ich thun, wenn Gott aufstünde, was ihm erwidern, wenn er es ahndete? Hat er sie nicht im Mutterleibe geschaffen, wie er mich geschaffen? Sind wir nicht gebildet in gleichem Schosse?»[10]).

Uebrigens betrachtet die talmudische Ethik die Erfüllung der Liebespflichten (im Gegensatz zu denen des strengen Rechts) nicht als eine Eigenschaft, welche, um mit einem neueren Sittenlehrer[11]) zu reden, in der Moral ungefähr dasselbe ist, was man in der Sprache oder in den Künsten Anmuth nennt, als eine Vortrefflichkeit, welche über die strengen Forderungen der Regel hinausgeht, als eine herrliche aber entbehrliche Zierde, durch welche das Stück freilich gewinnt, ohne welche es aber doch auch keinen Fehler gehabt hätte. Die Unterlassung mancher Aeusserung des Wohlwollens, die wir zu Tage legen könnten, betrachtet sie also auch nicht blos als die Abwesenheit eben so vieler Schönheiten und Reize in unserem Lebenslauf, sondern als eben so viel Uebertretungen unserer Pflicht, eben so viele Lücken und Mängel in unserem Charakter, eben so viel Flecken und Makel an der Reinheit unserer Ehre. Daher heisst es in der Mischnah[12]): «Das Meinige ist mein und das Deinige Dein», das ist der lieblose Grundsatz von Sodom[13]) Ebenso sagt ein anderer Mischnah-

---

[10]) Hiob 31, 13—15.

[11]) FAWCETT, Sermons etc., deutsch von SCHLEIERMACHER I, S. 336.

[12]) Abot V, 10.

[13]) Nach dem Prophetenworte Ezechiel 16, 49: Siehe das war die Missethat

Lehrer[14]): Wer seine Augen von der Wohlthätigkeit abwendet, ist so strafbar als ob er Götzendienst beginge [15]). Aus demselben Grunde lehrt der Midrasch[16]), anknüpfend an die biblische Mahnung: «Beraube den Armen nicht» (Spr. Sal. *22, 22*): Inwiefern ist eine Beraubung des Armen denkbar, der wenig oder gar kein Eigenthum besitzt? — Die Schrift kann nichts anderes meinen, als die Gaben der Liebe, die Gott den Armen zugewiesen hat; entziehst du ihm diese, so gilt es als ein Raub; du verzichtest nicht auf eine Ehre, sondern übst eine Missethat, resignirst nicht auf den Ruhm der Freigebigkeit, sondern begehst einen Frevel an fremdem Eigenthum.

Ich gebe der Hoffnung Raum, dass die vorstehenden Bemerkungen Einiges dazu beitragen werden, den Charakter der talmudischen Ethik erkennen zu lassen. Freilich würde ein weit helleres Licht auf denselben fallen, wenn man einerseits die Grundzüge des ethischen Lehrgehaltes, gleichsam der sittlichen Substanz hinzufügen könnte, welche dargestellt oder stillschweigend vorausgesetzt, in unmittelbaren Aussprüchen oder mittelbaren Andeutungen, in der eigenen Schöpfung oder in der gemeingiltigen Voraussetzung des aus der heiligen Schrift Ererbten, in den rab-

---

deiner Schwester Sodom: Hoheit, Ueberfluss und ruhige Sicherheit hatte sie und ihre Töchter, doch die Hand des Armen und des Dürftigen stützte sie nicht; vergl. Jerem. 23, 14. — Mit Recht bemerkt Rosin (Ethik des Maimonides, S. 28): „Der Ausdruck זו מדה בינונית in Abot V, 10 bedeutet in der That ein mittleres, aber sicherlich nicht ein tugendhaftes löbliches Verhalten; das zeigt der Zusammenhang der ganzen Stelle: Maimonides lässt sich bei der Erklärung jener Stelle in seiner Eingenommenheit für das Aristotelische Mittelmass nicht irre machen und findet darin nur eine Bestätigung für seine Erklärung des Ausdruckes חסיד".

[14]) Tosefta Peah, cap. 4.

[15]) Vergl. Ketubot 68 a und Aboda sarah 17 b כל העוסק בתורה בלבד בלא ג"ה דומה כמי שאין לו אלוה.

[16]) Bemidbar rabba, cap. 5.

binischen Quellen enthalten ist; und wenn man andererseits eben diese sittliche Substanz neben andere in anderen Culturvölkern, sei es in der Volkssitte, sei es in den Lehrgebäuden, erscheinende stellen wollte. Allein beides war natürlich die Aufgabe an diesem Orte nicht. Ich will schliesslich nur noch auf ein Begriffspaar hinweisen, welches die vergleichende Geschichte der Sittlichkeit und der Sittenlehre unstreitig als ein eben so an sich bedeutendes wie auch der talmudischen Ethik vorzugsweise eigenthümliches anerkennen wird. Es sind dies die Begriffe

IV. Heiligung des göttlichen Namens und Entweihung desselben.

Jüdischen Lesern, welche auch nur mit der volksmässigen, sittlich-religiösen Tradition vertraut sind, selbst wenn sie aller Gelehrsamkeit fern stehen, brauche ich nicht zu sagen, dass in diesen Begriffen das ergreifendste ethische Pathos, die höchste energische Spannung des Gewissens, der allertiefste Sinn der Verpflichtung und Verantwortung zum Ausdrucke gekommen ist.

Bemerkenswerth ist nun in Bezug auf beide Begriffe zunächst, dass nicht irgend eine besondere Vorschrift, irgend ein besonderes eigenes Gebot, das erfüllt, oder Verbot, das eingehalten werden soll, also nicht irgend eine bestimmte und besondere Handlung oder Gesinnung, darin geboten oder verboten wird, noch viel weniger ist dabei an irgend ein Glauben und Meinen, an ein Dogma oder eine Ueberzeugung gedacht; vielmehr beziehen sie sich auf die sonst bekannten sittlich-religiösen Vorschriften, deren Befolgung oder Nichtbefolgung unter besonderen Umständen zu einem von beiden wird.

Sodann aber ist es fast noch wichtiger, das Folgende hervorzuheben. Man könnte anscheinend mit Recht erwarten, dass diese direkte Beziehung auf den göttlichen Namen, d. h. auf Gott, einen specifisch religiösen Glaubens- oder Lebensinhalt treffen

müsste. So ist es aber nicht. Als Heiligung oder Entweihung Gottes werden vielmehr auch rein sittliche, menschlichen Verkehr betreffende Verhältnisse bezeichnet. Von dem Unterschiede der Religion und des Ethischen hatten die Weisen des Talmuds ein sehr deutliches Bewusstsein, und auch dies ist für ihre Auffassung beider charakteristisch, dass sie gleichsam das specifische Gewicht des Ethischen höher schätzen, dass sie es sogar vor einer Vermischung mit, man könnte sagen, vor einer Vertuschung unter dem Religiösen sicher stellen wollen. So heisst es z. B. in der bekannten Mischnah (Joma VIII, 9): «Vergehungen des Menschen gegen Gott kann der Versöhnungstag sühnen, Vergehungen gegen den Nebenmenschen sühnt der Versöhnungstag nicht, bis man demselben volle Genugthuung gewährt hat». Die religiösen, d. h. die direkten Beziehungen des Menschen zu Gott werden, entsprechend der göttlichen Einsicht in das Menschenherz und der göttlichen Ordnung aller Dinge, auch ganz der göttlichen Gnade und Barmherzigkeit anheimgestellt; die Beziehung der Menschen unter einander aber muss in menschlicher Weise klar, menschlich geordnet und dem Sittengesetz entsprechend hergestellt sein[1].

Auf halachischem Gebiete finden wir die gesetzliche Entscheidung Raba's, des berühmten babylonischen Amora[2]), dass derjenige, welcher ein religiöses Speiseverbot übertreten, trotzdem ein glaubwürdiger Zeuge ist, weil er durch ein Vergehen gegen Gott noch nicht der Schädigung des Nächsten durch falsches

---

1) Wenn Munk zu Moreh III, 38 bemerkt, Maimonides habe die Unterscheidung der Mischnah, welche nur von Vergehen spricht, auf alle Gesetze ausgedehnt, so ist dagegen auf Sifré zu Deut. 12, 28 („wenn du das Gute und das Rechte thust") zu verweisen, wo es bereits heisst: Das Eine bezeichnet die Pflichten gegen Gott, das Andere die gegen den Nächsten. Die dortige Differenz zwischen R. Ismael und R. Akiba ist mehr sprachlicher als sachlicher Natur, und nicht eine Principienfrage, die Löwy hineindeuten will (בקורת התלמוד p. 403).

2) Synhedrin 27 a מומר אוכל נבלות להכעים כשר·

Zeugniss verdächtig ist[3]), und wird an der angeführten Stelle jenes als die leichtere, diese als die schwerere Sünde bezeichnet[4]). Doch gilt dies nicht unterschiedslos von jedem religiösen Vergehen, vielmehr gelten vom talmudischen Standpunkte diejenigen religiösen Verbote, auf welche die Thora *Karet*- oder gar richterliche Todesstrafe verhängt hat, als die schwereren im Vergleich zu einem falschen Zeugniss, so dass derjenige, welcher eines dieser schweren Verbote übertreten hat, auch zum Zeugniss unfähig wird, obwohl dieses eine Schädigung des Nächsten involvirt, wie R. Nissim in seinen Novellen[5]) aus anderen Lehrsätzen desselben Raba nachweist.

Frankel's Auffassung[6]) ist daher vom talmudischen Standpunkt nicht gerechtfertigt. Allerdings wird sie scheinbar unterstützt durch die Lehre des Maimonides[7]): «Die Sünde durch falsches Mass und Gewicht ist strafbarer als die Uebertretung von Eheverboten, denn diese gehört zu den Vergehen, welche das Verhältniss zu Gott betreffen, jene dagegen das Verhältniss zu dem Nächsten». Geht man aber auf die Quelle[8]) zurück, aus welcher Maimonides geschöpft, so überzeugt man sich, dass er sich einer prägnanten Ausdrucksweise bedient hat und dasselbe sagen will, was dort zur Motivirung der gedachten Sentenz angeführt wird, dass die Uebertretung der Eheverbote durch Busse gesühnt werden könne, bei der Unredlichkeit durch falsches Mass und Gewicht eine Busse unmöglich sei. So erklärt auch R. Josef Karo[9]). Abgesehen von der Parallelstelle Maim. hilch. Teschuba IV, 3 ergiebt sich übrigens die Richtigkeit dieser Erklärung einfach daraus, dass

[3]) אבל הכא דרע לשמים ואין רע לבריות לא·

[4]) מקולא לחומרא לא אמרינן·

[5]) zu Synhedrin 26 b סוף ד״ה אמר ר׳ נחמן

[6]) Der gerichtliche Beweis nach mosaisch-talmud. Rechte, S. 271.

[7]) Hilchot Genebah VIII. 12.

[8]) Bab. batra 88 b.

[9]) Zu Tur choschen-mischpat c. 231 § 25.

nicht von Unredlichkeit schlechtweg, von Veruntreuung fremden Eigenthums überhaupt die Rede ist, sondern speciell von falschem Mass. Der Schwerpunkt der Unterscheidung liegt also nicht, wie es nach den Worten des MAIMONIDES obenhin scheint, in dem Verhältniss des Moralischen zum Religiösen und in der Ueberordnung des Ersteren, sondern in der Möglichkeit und Unmöglichkeit der Sühne. So viel geht aber aus manchen Aussprüchen der Mischnah-Lehrer hervor, dass sie dem Ethischen nicht blos eine bedingte, von Religiosität abhängige Bedeutung beilegen, ihm vielmehr absolute Geltung zuschreiben, daher auch an dem Heiden und Götzendiener anerkennen (im Gegensatz zu dem Kirchenvater AUGUSTIN, der die Tugenden der Heiden als «glänzende Laster» (splendida vitia) bezeichnet). So bemerkt R. GAMALIEL zu Spr. Salom. 14, 34: «Gerechtigkeit erhöht ein Volk» das deute auf Israel — «Wohlthätigkeit ist die Sühne der Nationen» auf die anderen Völker[10]). Ebenso bemerkt SIFRA zu dem Psalmvers (118, 20): Dies ist die Pforte des Ewigen, Gerechte treten da ein — es heisst nicht Priester, Leviten und Israeliten, sondern Gerechte[11]).

Angesichts einer solchen offenbaren Unterscheidung des Religiösen und des Sittlichen ist es nun durchaus charakteristisch, dass das Sittliche vorzugsweise den Inhalt der Heiligung oder Entweihung des göttlichen Namens ausmacht. Das eigentliche Wesen der letzteren besteht nun darin, dass durch die Handlung des Menschen die Macht und Wirkungskraft des Sittlichen offenbar werde. Gerechtigkeit zu üben ist Pflicht; aber Gerechtigkeit auch gegen den Nichtjuden zu üben, also die Gerechtigkeit in Israel vor den Augen des Andersgläubigen zur Anschauung und Anerkennung zu bringen, ist zugleich Heiligung des göttlichen Namens, wie das Gegentheil Entweihung.

---

[10]) PESIKTA ed. BUBER 12 b; cf. Bab. batra 10 b.

[11]) Sifra zu Levit. 18, 5.

So wird im jerus. Talmud erzählt[12]), Simon ben Schetach ernährte sich kümmerlich mit Flachsarbeit. Als ihm seine Jünger einst von einem heidnischen Araber zu seiner Erleichterung einen Esel kauften, fanden sie an dessen Halsband einen Edelstein und riefen hocherfreut: der Segen Gottes macht reich! (Spr. Sal. 10, 22.) Er aber fragte, ob der Verkäufer davon gewusst habe. Als die Jünger dies verneinten, rief er mit Entrüstung: Ist Simon ben Schetach etwa ein Barbar? Den Esel kaufte ich, nicht aber den Edelstein; traget diesen dem Araber wieder zurück! In seiner Erwartung, dem Heiden dadurch Hochachtung gegen das Judenthum einzuflössen, hatte er sich auch nicht getäuscht, denn der Araber rief, als man ihm den Edelstein zurückbrachte: Gebenedeit sei der Gott des Simon ben Schetach! d. h. gepriesen sei die Religion, welche zu solcher Gewissenhaftigkeit anleitet, wie Simon sie kundgegeben. — So, beschliesst der Midrasch diese Erzählung, so wird aus der Treue des Menschen die Treue Gottes kund, die Vortrefflichkeit des religiösen Bekenntnisses durch die Vortrefflichkeit seiner Bekenner geschätzt.

Wie diese strenge Moralität gegen Heiden als pflichtgemässe Heiligung des göttlichen Namens betrachtet wird, so gilt, wie oben schon bemerkt worden ist, die entgegengesetzte Handlungsweise, welche das Judenthum in den Augen Andersglaubender herabsetzt, als Entweihung des göttlichen Namens. Die Beraubung eines Heiden ist daher nach der Tosefta Baba kamma cap. 10 nicht bloss in gleicher Weise wie die eines Israeliten, sondern noch stärker verpönt[13]), insofern sie eine Entweihung des göttlichen Namens involvirt, welche als der schändlichste Frevel gilt, schwerer, weit schwerer zu sühnen als irgend eine andere Missethat.

Hat Jemand, bemerkt ein Mischnah-Lehrer[14]), sonst ein Ver-

---

[12]) Bab. mezia II. 5; cf. Debarim rabba cap. 3.

[13]) חמור גזל העו״בום מגזל ישראל מפני חלול השם

[14]) Joma 86 a.

bot übertreten und Busse gethan, so bringt der Versöhnungstag ihm die Sühne, denn es heisst (3. B. M. 16, 30) an diesem Tage wird er euch sühnen, dass ihr rein werdet. Selbst wenn er ein schwereres Verbrechen begangen hätte, ein todeswürdiges, die Leiden, mit denen er zur Züchtigung heimgesucht worden, im Bunde mit der Busse und der Wirkung des Versöhnungstages bringen ihm Vergebung, nach dem Psalmworte (89, 32): «Wenn sie meine Gesetze entweihen und meine Gebote nicht halten, so werde ich mit der Geissel ihren Abfall ahnden und mit Plagen ihr Vergehen, aber meine Huld breche ich nicht gegen ihn und verleugne meine Treue nicht.» Aber wer sich der Entweihung des göttlichen Namens schuldig gemacht, hat an der Busse, am Versöhnungstage, ja selbst an den Leiden noch nicht der Sühnemittel genug, der Tod erst tilgt sein Vergehen; denn also heisst es (Jesaja 22, 14): «Es ist kund gethan meinem Ohre durch den Ewigen Zebaoth, dass euch nicht gesühnt wird diese Schuld, bis ihr sterbet.»

Nur ein äusserlicher und kleinlicher Sinn könnte das Grosse und das Innerliche verkennen, nur ein solcher könnte in dieser Anschauung nationalen Stolz oder nationalen Separatismus oder Schein erkennen.

Vielmehr besteht, wie gesagt, das dem Sittlichen hier hinzugefügte Gewicht, in der Verpflichtung, das Sittengesetz in seiner Verwirklichung, in seiner siegenden Gewalt auch dem Fernstehenden zu offenbaren und zur Anerkennung zu bringen. Man kann es als psychologisch unzweifelhaft ansehen, dass die Rücksicht auf die Ehre und die Würde der Gemeinschaft, der man selbst angehört, mit zu den Motiven gehört, aus denen auf das stricte sittliche Verhalten gegen Glaubens- oder Volksfremde noch ein besonderer Nachdruck gelegt wird; und wer würde es auch vom höchsten ethischen Gesichtspunkt tadeln können, dass aus dieser besonderen Rücksicht das Sittliche noch an verpflichtendem Werth, das Unsittliche an abstossender Verwerflichkeit gewinnen soll. Aber dennoch wird in unseren Begriffen nicht die nationale oder die

Glaubens-Gemeinschaft, sondern der göttliche Name ins Mittel gezogen. Ihm, als dem Urquell und dem Urbild des Sittlichen gereicht zum Ruhme und zum Gegentheil, dass ein Bekenner seines Namens die Heiligkeit des Sittengesetzes in seinem Handeln bewährt oder verletzt. Daher wird auch an anderen Stellen von der Beziehung der Handlung auf Andersgläubige abgesehen und auf den Unterschied des geheimen und des öffentlichen Handelns hingewiesen. Wenn die sittliche Kraft des Menschen unzulänglich ist, um eine dem Sittengesetz widerstrebende Begierde zu überwinden; wenn also das sittliche Motiv für sich allein nicht stark genug ist, ein böses Gelüste zu verbannen oder zu besiegen, dann soll wenigstens die Scheu vor der Entweihung des göttlichen Namens als das letzte und stärkste Motiv noch in Kraft bleiben, seine Kraft bewähren und den Menschen aus der Gemeinschaft der Sittlichen und zur Sittlichkeit Berufenen hinausdrängen, um in der öden Einsamkeit die Schmach einer Niederlage des Sittlichen in ihm zu tragen.

Aus diesem Gesichtspunkte bemerkt ein anderer Mischnah-Lehrer[15]: «Sieht der Mensch, dass die Leidenschaft ihn überwältigt, das er ihr durchaus nicht zu widerstehen vermag[16]), so hülle er sich in schwarze Gewänder und gehe an einen Ort, wo man ihn nicht kennt und thue dann, was sein Herz ihm eingiebt; nur entweihe er nicht öffentlich den Namen Gottes». Aus diesem Satz hat die Unwissenheit nun — oder die Böswilligkeit — eine Waffe gegen das Judenthum geschmiedet und die Behauptung aufgestellt, die talmudische Ethik gestatte es, ungezügelt den Gelüsten des Herzens nachzugehen, wenn es nur geheim geschieht — ohne zu beachten, dass jenem Satz unmittelbar der Ausspruch vorangeht: wer eine Sünde im Geheimen verübt, der thut als ob er die Spuren

---

15) Chagiga 16 a.

16) הא דלא מצי כייף ליצרי׳

der allgegenwärtigen Gottheit verdrängen wollte[17]), dass aber die geheime Missethat im Vergleich zu der öffentlichen Entweihung des göttlichen Namens das kleinere Uebel ist.

Michael Sachs, als hätte er geahnt, dass der Unverstand an jenem Satz Anstoss nehmen würde, giebt ihm folgende Wendung[18]): «Wer sich soviel Zeit lässt, ehe er seinen Regungen und Trieben folgt, dass er auch nur das Gewand wechselt, dass er das bunte, schimmernde Prachtkleid, in dem er seiner äusseren Erscheinung Anmuth und Gunst zu gewinnen trachtet, mit dem demuthsvollen Schwarz der Trauer vertauscht; wer nur bedenkt, dass er ein Trauerkleid anlegt um seiner Seele Ruhe, die er preisgeben will, ein Trauerkleid um die lichte, himmelreine Unschuld und Fleckenlosigkeit des Gemüthes, die er von sich wirft; wer dahin geht, wo ihn keiner kennt, als nur er selbst und sein Gott; wer in seines Gewissens Kämmerlein sich einschliesst und, ehe er dem Trieb der Sünde die Thür öffnet, noch ein Wort der Zwiesprache pflegt mit seinem besseren Triebe — der kann thun, wie ihm sein Herz gebeut . . . So hoch steht des Menschen Adel und Würde, so tief ist ihm sein göttlicher Ursprung eingepflanzt — er wird, er muss sich in der Welt besinnen und wird umkehren und genesen.» Allein, wie sinnig und homiletisch berechtigt diese Wendung auch sei, in Wahrheit hat jener Satz keinen anderen als den oben angegebenen Sinn. Die Voraussetzung, von welcher derselbe ausgeht, wiederholt sich auch noch sonst vielfach. So heisst es z. B. im jerus. Talmud[19]): «Verwerflicher noch als der Götzendienst ist die Entweihung des göttlichen Namens; denn wir finden, dass Gott wohl jenen unbestraft hingehen liess, aber nicht diese.»

Doch genug. Aus dem Gedanken der Berufung des Menschen

---

17) כל העובר עברה בסתר כאלו דוחק רגלי השכינה; vgl. noch Kidduschim 40 a: ראוי לו שלא בא לעולם

18) Predigten II, 374.

19) Nedarim III, p. 38 b; cf. Wajikra rabba c. 22.

zur Sittlickeit, aus der Verbindung zunächst aller Genossen, dann aber auch aller Menschen zur sittlichen Gemeinschaft erwächst nach der talmudischen Lebensansicht ein neues kräftiges Motiv zu Gunsten des sittlichen Handelns dadurch, dsss Jedem die Verpflichtung obliegt, in seinem eigenen Lebenswandel die Macht des Sittlichen zur Anschauung und Anerkennung auch in Anderen zu bringen, durch Befolgung von Gesetzen, durch Hingebung und, wo es nöthig ist, durch Aufopferung den Namen Gottes zu heiligen, und nicht durch das Gegentheil ihn zu entweihen. Keinen höheren Werth, keine tiefere Würde, keinen edleren Zweck kennt die talmudische Anschauung an und in dem sittlichen Handeln, als dass es zugleich dazu diene, eine Heiligung des göttlichen Namens herbeizuführen, vollends aber eine Entweihung desselben zu vermeiden.

Der Ring unserer Betrachtung schliesst sich also damit, dass die allerhöchste sittliche Natur, d. h. die Heiligkeit Gottes selbst Grund und Quelle des Sittengesetzes sei, und dass eben deshalb die niedrigste Stufe der sittlichen Gesinnung noch die Entweihung des göttlichen Namens zu verhüten habe, das höchste Ziel menschlichen Handelns aber darin bestehe, durch die Sittlichkeit desselben, durch offenkundigen, überzeugungstreuen und Ueberzeugung schaffenden Gehorsam gegen das Sittengesetz den Namen Gottes zu heiligen.

Das jüdisch-theologische Seminar, das am Gedächtnisstage seines Stifters, des verewigten Commerzienrathes Jonas Fraenckel, die drei und zwanzigste Jahresfeier begeht, hat zunächst die bedeutsame Thatsache zu registriren, dass trotz der gegenwärtig herrschenden Abnahme des theologischen Studiums seine Frequenz nicht ab- sondern zugenommen hat. Es zählt ausser einigen Hospitanten 34 ordentliche Hörer, von denen 26 bereits seit längerer Zeit die Anstalt besuchen und in früheren Jahresberichten verzeichnet sind; die in diesem Jahre Immatrikulirten sind: die Herren Sigmund Fessler aus Moor (Ungarn), Emanuel Ehrmann aus Breslau, Gotthard Deutsch aus Kanitz (Mähren), Moritz Krakauer aus Nicolsburg, Herrmann Zahn aus Turek (Russland), Max Wilinski aus Konitz (Westpreussen), Leon Kellner aus Tarnow (Galizien), Herrmann Klibanski aus Kowno, Marcus Hirsch Pomeranz aus Wilna als Extraordinarius.

Wie von Seiten der studirenden Jugend, welche sich dem geistlichen Berufe widmen will, so erfreut sich das Seminar auch von Seiten der Gemeinden des ehrenden Vertrauens, das sich in der Berufung der in unserer Anstalt gebildeten Theologen als Rabbiner und Prediger kundgiebt. So wurde Herr Dr. Brann als Hilfsprediger und Religionslehrer in der hiesigen Gemeinde angestellt; Herr Dr. Rawicz als Rabbiner nach Kippenheim, Herr Dr. Jaulus als Rabbiner nach Aachen, Herr Dr. Reis als Rabbiner und Schuldirector nach Alsó-Kubin, Herr Rabbiner Dr.

Salzberger von dort in gleicher Eigenschaft nach Culm, Herr Dr. Zuckermandel als Rabbiner nach Pasewalk, Herr Dr. Bacher als Rabbiner nach Szegedin, Herr Bassfreund als Stiftsgelehrter nach Hannover berufen.

Die zu Anfang dieses Jahres mit dem Zeugniss der Rabbinats-Reife Entlassenen sind: die Herren Dr. Bacher aus Pest, Dr. Brann aus Schneidemühl, Dr. Treitel aus Breslau, Dr. Reis aus Nicolsburg.

An dem herannahenden Stiftungstage, dem 28. Januar 1877, werden die Herren Jakob Bassfreund aus Breslau, Dr. Joseph Eschelbacher aus Heinstadt, Dr. David Kaufmann aus Kojetein, Dr. Isaac Prager aus Lendzin, Dr. Bernhard Ziemlich aus Ungarisch-Brod als Rabbinen entlassen werden.

Die Vorlesungen des abgelaufenen Jahres behandelten nach der durch das Statut gegebenen Reihenfolge der Fächer folgende Gegenstände:

1. Bibel-Exegese.

a) Pentateuch, Repetitorium. **Prof. Graetz.**

b) Erklärung des Pentateuch: 1. Buch Mos., Fortsetzung. **Dr. Rosin.**

c) Der Prophet Ezechiel bis c. 40. Hiob von cap. 31 bis Ende. **Prof. Graetz.**

d) Erklärung von Ezechiel cap. 10—24 und der Psalmen c. 1—20. **Dr. Freudenthal.**

e) Exegetische Uebungen. **Prof. Graetz.**

f) Exegetische Literatur. Erklärung einer Auswahl von schwierigen und lehrreichen Stellen aus Abraham Ibn Esra's Pentateuch-Commentar. **Dr. Rosin.**

2. Hebräische Grammatik.
Beendigung der Lautlehre. Formenlehre. — Dr. Rosin.

3. Talmudstudien.
a) Talmud statarisch: Die ersten beiden Abschnitte des Tractats Bezah und ausgewählte Partien des Tr. Pesachim.
b) Talmud cursorisch: Jebamot Abschnitt 10, 15 und 16.
c) Joreh deah von cap. 98—110.
d) Disputatorium über halachische Materien und schriftliche Beantwortung ritueller Fragen.
— Der Director.

e) Talmud statarisch: Tr. Baba-Mezia von Anfang bis p. 40.
f) Talmud cursorisch: Tr. Joma von p. 25 bis Ende.
— Prof. Graetz.

4. Geschichte der Juden.
a) Von Ansiedelung der Juden in Holland bis auf die neueste Zeit.
b) Quellenmässige alte Geschichte vom Auszug aus Aegypten bis zur Gründung der Davidischen Dynastie.
c) Historische Uebungen.
— Prof. Graetz.

5. Religionsphilosophie.
a) Grundlagen und Grundzüge der Glaubens- und Sittenlehre.
b) Darstellung und Kritik des religionsphilosophischen Systems R. Jehuda Halevis.
c) Erklärung des Kusari R. Jehuda Halevis.
d) Religionsphilosophische Uebungen: Besprechung religionsphilosophischer Schriften und Bearbeitung frei gewählter Themata.
— Dr. Freudenthal.

6. Homiletik. a) Homiletische Uebungen. b) Erklärung des Midrasch Bereschit rabba.	Dr. Rosin.
7. Einleitung in die Apokryphen und Pseudepigraphen der Bibel.	Dr. Freudenthal.
8. Mosaisch-talmudische Gerichtsordnung.	Der Director.
9. Ueber Chronologie und jüdischen Kalender.	Dr. Zuckermann.

Gymnasial-Unterricht.

1. Griechisch. a) Lucians Göttergespräche. b) Xenophon's Memorabilien l. II—III. c) Grammatik. Exercitien und Extemporalien.	Dr. Freudenthal.
d) Homer, Odyssee. Buch XXII—XXIV und Buch I—VI. 2. Latein. a) Cicero, Pro Sexto Roscio Amerino und erste Catilinarische Rede. b) Lateinische Grammatik. Uebungen im Uebersetzen. Extemporalia.	Dr. Rosin.
c) Virgil's Bucolica. d) Virgil's Aeneis l. II. e) Ovid's Metamorphosen l. II. 3. Geschichte der alten Welt von der ältesten Zeit bis auf Cyrus. — Geographie Griechenlands.	Dr. Freudenthal.
4. Deutsch. a) Lectüre: Lessing, Nathan der Weise; Schiller, Wilhelm Tell; Goethe, Iphigenie in Tauris. b) Deutsche Aufsätze und Uebungen im freien Vortrag.	Dr. Rosin.

5. Geometrie: Von der Proportionalität gerader Linien und der Aehnlichkeit geradliniger Figuren. Rectification und Quadratur des Kreises.
6. Arithmetik: Gleichungen des ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten und Logarythmen.
7. Physik: Magnetismus und Elektricitätslehre.

} **Dr. Zuckermann.**

Den Gesangs-Unterricht leitet der Königliche Musikdirector **Berthold.**

In diesem Jahre wurde wiederholentlich die Preisaufgabe gestellt: «Der Historiker Justus von Tiberias und seine Stellung zu Josephus und den Römern.» Der Name desjenigen, der den Preis errungen, wird im Berichte des künftigen Jahres mitgetheilt werden.

Am 27. Januar beging das Seminar eine Gedächtnissfeier für den Stifter der Anstalt, den verewigten Commerzienrath Jonas Fraenckel;

am 5. März für den verewigten Director Dr. Frankel, wobei Herr Dr. Treitel die Gedächtnissrede hielt.

Am 22. März, als dem Geburtstage Sr. Majestät des Kaisers, wurde ein feierlicher Gottesdienst in der Seminar-Synagoge abgehalten.

Auch dieses Jahr haben aus der Director Dr. Z. Frankel'schen Stiftung mehrere aus dem Seminar entlassene Hörer ansehnliche Stipendien erhalten.

Das Seminar spricht seinen Dank für manchen ihm gewordenen Beweis des Wohlwollens und der ehrenden Theilnahme aus.

Herr Curator Haber hat behufs Gründung eines Julius und Johanna Haber'schen Stipendiums dem Seminar 1800 Mark 5 pCtiger Schlesischer Boden-Credit-Pfandbriefe geschenkt.

Zum Andenken an Herrn Wilhelm Traube, gestorben hierselbst am 9. März 1876, sind unserer Anstalt 300 R.-Mark; zur Erinnerung an Frau Landrabbiner Bertha Adler, gestorben den 8. Juli 1875, durch deren Ehegatten, den Herrn Landrabbiner Dr. Adler zu Cassel 500 R.-Mark überwiesen worden.

Herr Albert Katz zu Görlitz hat aus Anlass der am 10. October c. stattgehabten Confirmation seines Sohnes Bruno dem Seminar 300 R.-Mark unter denselben Modalitäten geschenkt, welche der Genannte an das bei der Confirmationsfeier seines ältesten Sohnes (24. December 1869) der Anstalt gemachte Geschenk von gleicher Höhe geknüpft hatte.

Frau C. Stern, geb. Stolz, hierselbst, hat zum Andenken an ihre Eltern am 7. d. M. dem Seminar 150 R.-Mark überwiesen.

Die Bibliothek erhielt von Dr. Mühsam in Berlin aus dem Nachlasse seines Vaters: ש״ם ed. Wien. 12 Vol. משניות 4 Vol. ש״ע י״ד · ש״ע א״ח. — Dr. Eisler in Nicolsburg: sein Werk: Vorlesungen über jüdische Philosophen des Mittelalters, Abth. I. — Dr. Jaraczewski in Erfurt: Zur Geschichte der Hexenprocesse in Erfurt. — Prediger Dr. Jellinek in Wien: הקדמה לספר מנחת שי u. a. m. — Leopold Haber hier: ירושלמי דמאי עם פי׳ אהבת ציון מר׳ זכריה פראנקעל. — Buchhändler Hepner hier: Zuckermann, Catalog der Bibeln und Handschriften der Seminarbibliothek. 2. Ausgabe. — Sir Moses Montefiore: An open letter adressed to Sir M. Montefiore by M. Auerbach and S. Salant. — Rabbiner Zadoc Cahn in Paris: sein Werk: Sermons et allocutions. — Rabbiner Dr. Rahmer in Magdeburg: Predigtmagazin. 2. Jahrgang. — Frau Stadtrath Prausnitz hier: 71 Bände verschiedenen Inhalts. — Rabbiner Dr. Zuckermandel in Pasewalk: sein Werk: Die Erfurter Tosefta. — Rabbiner Dr. Bacher in Szegedin: sein Werk: Abraham Ibn Esra's Einleitung zu seinem Pentateuch-

Commentar und Bruce, Reisen zur Entdeckung der Quellen des Nils. 5 Bände. — Krochmal in Lemberg: הכתב והמכתב. — Ungenannter: 20 Bände hebr. Manuscripte halachischen Inhalts. — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur hier: 53. Jahresbericht derselben. — Dr. M. H. Friedländer: sein Werk: Kore hadoroth. Beiträge zur Geschichte der Juden in Mähren. — Rabbiner Dr. Bloch in Posen: seine Schrift: Prof. Rohlings Falschmünzerei auf talmudischem Gebiete. — Mises in Thorn: ראש דברי ש״יר. — Dr. Ginsberg hier: sein Werk: Der Briefwechsel des Spinoza im Urtext. — Herr Dr. L. Silbermann in Lyck und das Comité zur Verbreitung der Wissenschaft unter den Juden Russlands verehren dem am Seminar bestehenden «hebräischen Verein» Zeitschriften und Bücher.

Durch freundliche Beiträge an den Verein Liwjath-Chen bezeigten ihre Theilnahme:

Die Gemeinde Aachen.
Herr H. Aron in Prenzlau,
„ Dr. Bacher in Szegedin,
„ Dr. Badt hier,
„ L. Baerwald in Nakel,
„ Dr. Bamberger in Königsberg,
„ Dr. Bloch in Posen,
Frau Block hier,
Herr Dr. Cahn in Laupheim,
„ S. W. Chotzen in Neustadt,
„ Dr. Cohn in Pest,
„ Dr. J. Deutsch in Sorau,
„ Phil. Deutsch in Neustadt,
„ Dr. Flaschner in Böhm.-Leipa,
„ Dr. Freudenthal hier,
„ Geh. Commissionsrath S. F. Fränkel in Neustadt,
„ Prof. Grätz hier,
„ Dr. Gronemann in Strassburg,
„ Dr. Güdemann in Wien,
„ Curator Haber hier,
Herr L. Haber } hier,
„ Heinr. Hamburger } hier,
„ Herm. Hamburger } hier,
„ J. Z. Hamburger } hier,
Herren Herz & Ehrlich } hier,
Herr Dr. Heinemann in Hannover,
„ Bankier V. L. Homburger in Carlsruhe,
„ L. Kalisch } hier,
„ Dr. Karpeles } hier,
„ Dr. Kisch in Brüx,
„ Raph. Kirchheim in Frankfurt,
„ Dr. Landau in Dresden,
„ Commercienrath Landau in Berlin,
„ Commissionsrath Landau hier,
„ Dr. Landsberg in Lauenburg,
„ Director Dr. Lazarus hier,
Frau Dr. Lobethal hier,
Herr Joel Mayer } in Berlin,
„ Rudolph Mayer } in Berlin,
„ Joseph Mayer in Prenzlau,
„ Curator Stadtrath Dr. Mark hier,

Herr Curator Assessor Dr. Milch hier,
" Ad. Neisser hier,
" Dr. Neubürger in Fürth,
" Dr. Perles in München,
" Dr. Perlitz in Klattau,
" Dr. Porges in Nakel,
" M. Pringsheim } hier,
" S. Pringsheim }
" Dr. Rahmer in Magdeburg,
" Dr. Rippner in Glogau,

Herr Dr. Rosin hier,
" Sigm. Sachs hier,
" S. Saller in Berlin,
" Scherbel hier,
" Dr. Schwarz in Carlsruhe,
" Bankier Simonsen in Kopenhagen,
" Dr. Stein in Worms,
" Dr. Vogelstein in Pilsen,
" Dr. Wedell in Düsseldorf,
" Dr. Zuckermann hier.

Auf Anregung des Herrn Dr. M. Salzberger, Rabbiner in Culm, sind folgende Mitglieder seiner Gemeinde dem Vereine Liwjath-Chen beigetreten:

Herr A. Ascher,
" S. Ascher,
" J. Blumenfeld,
" Abr. Bukowzer,
" Ad. Bukowzer,
" Isidor Bukowzer,
" A. Cohn,
" A. Eipert,
" B. S. Eisenstädt,
" A. Gabriel,
" I. Gerson,
" B. Grünberg,
" A. Heimann,
" I. Heimann,
" I. Hirschberg,
" L. Hirschberg,

Herr C. Hirschfeld,
" H. Hirschfeld,
" B. Itzigsohn,
" M. Kirschstein,
" N. Krojanker,
" H. D. Lazarus,
" S. Lazarus,
" I. S. Leiser,
" A. Loewy,
" L. Loewy,
" L. Lesser,
" A. Lewin,
" W. Lewinsohn,
" H. Merten,
" R. Neumann,
" M. Neumann,

Herr H. Plonsker,
" J. Ries,
" S. Rosenstein,
" W. Ruhemann,
" H. Sänger,
" M. Segal,
" H. Simon,
" J. Simon,
" M. Simon,
" D. M. Sternberg,
" S. Sternfeld,
" G. Wolf,
" H. Zeimann,
Ein nicht genannt sein Wollender.

Der Vorstand der israelitischen Cultusgemeinde zu Wien bewilligte auch in diesem Jahre ein Stipendium von 200 fl. für Studirende des Seminars.

Die Synagogengemeinde zu Oppeln gewährte eine Subvention für unbemittelte Hörer.

Das Curatorium des mähr. jüdischen Landesmassafonds ertheilt seit einigen Jahren aus Mähren gebürtigen Seminaristen Stipendien zu je 100 fl. österr. Währung.

Ein Hörer des Seminars erhält aus den von dem sel. Freiherrn Jonas von Königswarter zu Wien gestifteten Stipendien für jüdische Theologie Studirende ein Stipendium von 470 fl.

Der Studienbeförderungs-Verein für Ost- und Westpreussen gewährte auch in diesem Jahre ein Stipendium von 100 R.-Mark.

Von der Kaulla'schen Familienstiftung wurden durch Herrn Regierungsrath Isidor Jordan in Stuttgart 300 R.-Mark für einen Hörer unserer Anstalt eingesandt.

Aus der B. H. Goldschmidt'schen Stipendien-Stiftung in Frankfurt a. M. erhalten zwei Hörer des Seminars ansehnliche Stipendien.

Aus der Simon Bondi-Stiftung erhielt ein Seminarist durch Herrn Joseph Bondi in Dresden ein Stipendium von 240 R.-Mark.

Breslau, im December 1876.

Dr. L. Lazarus,

Director.

Jahresbericht

des

jüdisch-theologischen Seminar

„Fraenckel'scher Stiftung."

Breslau, am Gedächtnisstage des Stifters, dem 27. Januar 1878

Voran geht:

Das Mathematische im Talmud.

Beleuchtung und Erläuterung der Talmudstellen mathematischen Inhalts

von

Dr. B. Zuckermann.

BRESLAU.
F. W. Jungfer's Buchdruckerei.
1878.

Das jüdisch-theologische Seminar, das am Gedächtnisstage eines Stifters, des verewigten Commerzienrathes Jonas Fraenckel, lie vier und zwanzigste Jahresfeier begeht, darf auch auf das abgelaufene Jahr mit freudiger Genugthuung zurückblicken. In der Berufung seiner Hörer nach bedeutenden Gemeinden und Instituten empfing es mannigfache Beweise des ehrenden Vertrauens.

So wurden bei der am 4. October dieses Jahres eröffneten ıngarischen Landes-Rabbinerschule in Budapest, — welche in gewissem Sinne eine Tochteranstalt unseres Seminars ist — die Herren Dr. Bacher und Dr. Kaufmann als Professoren angestellt, Herr Dr. P. F. Frankl als Rabbinatsassessor und Prediger nach Berlin, Herr Dr. Ludwig Kahn als Bezirksrabbiner nach Laupheim-Ulm, Herr Rabbiner Dr. Kisch in Brüx in gleicher Eigenschaft nach Zürich, Herr Dr. Eschelbacher als Rabbiner nach Bruchsal, Herr Dr. Ziemlich als Prediger und Religionslehrer nach München, Herr Dr. Prager als Director der Religionsschule nach Hannover, Herr Dr. Frankl-Grün als Prediger und Religionslehrer nach Kremsier berufen.

Aber auch schmerzliche Verluste hat das Seminar in diesem Jahre zu verzeichnen. Am 20. November verschied Herr Julius Haber, der sowohl in seiner amtlichen Stellung als Curator der Commerzienrath Fraenckel'schen Stiftungen das wärmste Interesse für das Gedeihen unserer Anstalt bekundete, als auch ausseramtlich das innigste Wohlwollen für dieselbe bethätigte. Sein Andenken wird vom Seminar stets mit Hochachtung bewahrt werden.

An die Stelle des Heimgegangenen trat der Kaufmann H
Hermann Haber, dessen Intelligenz und Charakter die sich
Garantie bieten, dass er im Geiste seines verewigten Vaters,
Verein mit seinen bewährten Herren Collegen, die Wirksamk
des Seminars thatkräftig fördern werde.

Mit Wehmuth gedenkt unsere Anstalt ferner des am 16. I
bruar d. J. verstorbenen, durch Begabung und eifrige Strebsamk
ausgezeichneten Hörers Dr. Emanuel Fuchs aus Kojetein.
seiner Bahre sprach Herr Dr. Ziemlich, der den Hingeschieden
als Märtyrer der Wissenschaft charakterisirte, tief ergreifende u
trostreiche Worte.

Die im Jahre 1875 gestellte und 1876 wiederholte Preisfra

«Der Historiker Justus von Tiberias und seine Stellu
zu den Parteien während der Revolution in Judäa geg
die Römer und sein Verhalten zu Flavius Josephus»

ist von dem Hörer, Herrn Dr. Aron Baerwald aus Nakel
löst worden.

Derselbe hat das Thema erschöpfend behandelt und a
andere geschichtliche Thatsachen, welche damit im Zusammenhan
stehen, gründlich erörtert. Er zeigt darin Vertrautheit mit
primären und secundären Quellen und kritischen Blick. Se
Darstellung ist sachlich klar und übersichtlich gehalten.

Das Lehrer-Collegium hat ihm in Folge dessen den doppel
Preis für das Jahr 1875 und 1876 zuerkannt.

Das Seminar zählt 31 Hörer, von denen 27 bereits seit länge
Zeit die Anstalt besuchen und in früheren Jahresberichten verzeich
sind. Die in diesem Jahre Immatriculirten sind: die Herren M
ritz Peritz aus Breslau, Gutmann Rülf aus Rauisch-H
hausen in Hessen, Nehemias Kronberg aus Jaroslaw in G
lizien und Sigismund Balitzer aus Saibusch in Galizien;
Letztere vorläufig als Hospitant.

An dem herannahenden Stiftungstage, dem 27. Januar 1878, rden die Herren Dr. Meyer Appel aus Fritzlar, Dr. Joseph hn aus Zempelburg, Dr. Abraham Frankl-Grün aus Un-r. Brod, Dr. Abraham Gordon aus Wilna und Dr. Jehuda ıeodor aus Königsberg i. Pr. als Rabbinen entlassen werden

---

Die Vorlesungen des abgelaufenen Jahres behandelten nach · durch das Statut gegebenen Reihenfolge der Fächer folgende genstände:

Bibel-Exegese.	
a) Erklärung des Pentateuch.	Dr. Rosin.
b) Jesaia bis cap. 45.	Prof. Graetz.
c) Erklärung der Psalmen cap. 20—50.	Dr. Freudenthal.
d) Exegetische Uebungen.	Prof. Graetz.
e) Exegetische Literatur. Erklärung einer Auswahl schwieriger Stellen aus Abraham Ibn Esra's sowie aus Mose ben Nachman's Pentateuch-Commentar.	Dr. Rosin.
Hebräische Grammatik.	
Die Lehre vom Verb.	Dr. Rosin.
Talmudstudien.	
a) Talmud statarisch: Tractat Ketubot Abschnitt 2 und 9, ausgewählte Partien des Tractat Pesachim.	Der Director.
b) Talmud cursorisch: Tr. Gittin.	Der Director.
c) Eben Haëser hilch. Gittin.	Der Director.
d) Talmud statarisch: Tractat Baba Mezia von p. 40 bis Ende. Tractat Pesachim 1. Abschnitt.	Prof. Graetz.
e) Talmud cursorisch. Jerusalemisch. Tractat Schekalim 4 Abschnitte.	Prof. Graetz.

4. Geschichte der Juden.
   a) Quellenmässige alte Geschichte von der Begründung der Davidischen Dynastie bis zum Untergang der Hasmonaerfürsten.
   b) Summarischer Ueberblick über die Gesammtgeschichte der Juden von Beginn bis zum babylonischen Exil.
   c) Historische Uebungen.
   — Prof. Graetz.
5. Pädagogik.
   Unterrichtslehre, allgemeiner Theil. — Dr. Rosin.
6. Religionsphilosophie.
   a) Grundzüge der Glaubens- und Sittenlehre.
   b) Darstellung und Kritik des religionsphilosophischen Systems R. Jehuda Halevi's.
   c) Erklärung von Maimonides' Moreh Nebuchim
   d) Religionsphilosophische Uebungen: Bearbeitung frei gewählter Themata.
   e) Erklärung von Aristoteles' Metaphysik lib. XII mit besonderer Hervorhebung ihrer Einwirkung auf die Philosophie des Mittelalters.
   — Dr. Freudenth
7. Homiletik.
   a) Homiletische Uebungen.
   b) Erklärung des Midrasch Bereschit rabba.
   — Dr. Rosin.
8. Mosaisch-talmudisches Civilrecht. — Der Director
9. System und Geschichte des jüdischen Kalenders. — Dr. Zuckerma

Gymnasial-Unterricht.

1. Griechisch.
   a) Xenophon's Memorabilien lib III und IV.
   b) Platon's Apologie c. I—XII.
   c) Grammatik. Exercitien und Extemporalien.
   — Dr. Freudent
   d) Homer, Odyssee. Buch VII—XIII. — Dr. Rosin.

2. Latein. a) Cicero, Catilinarische Reden II—IV. b) Livius I, 1—12. c) Lateinische Grammatik. Uebungen im Uebersetzen. Extemporalia.	**Dr. Rosin.**
d) Virgil's Aeneis lib. III. e) Virgil's Georgica lib. I. 3. Geschichte Griechenlands von der ältesten Zeit bis zum Ende des peloponnesischen Krieges. Literaturgeschichte Griechenlands.	**Dr. Freudenthal.**
4. Deutsch. a) Lectüre aus Lessing, Goethe und Schiller. b) Deutsche Aufsätze und Uebungen im mündlichen Vortrag.	**Dr. Rosin.**
5. Geometrie: Wiederholung der Planimetrie. Goniometrie und Auflösung der rechtwinkligen Triangel. 6. Arithmetik: Wiederholung der Buchstabenrechnung und Lehre von den Gleichungen. 7. Physik: Statik und Mechanik fester Körper.	**Dr. Zuckermann.**

Am 28. Januar beging das Seminar eine Gedächtnissfeier für den Stifter der Anstalt, den verewigten Commerzienrath Jonas Fraenckel;

am 21. Februar für den verewigten Director Dr. Z. Frankel, wobei Herr Dr. Eschelbacher die Gedächtnissrede hielt.

Am 22. März, als dem Geburtstage Sr. Maj. des Kaisers, wurde ein feierlicher Gottesdienst in der Seminar-Synagoge abgehalten.

Auch dieses Jahr haben aus der Director Dr. Z. Frankel'schen Stiftung mehrere aus dem Seminar entlassene Hörer ansehnliche Stipendien erhalten.

Das Seminar spricht seinen Dank für manchen ihm gewordenen Beweis des Wohlwollens und der ehrenden Theilnahme aus.

Frau Auguste Milch geb. Schlesinger, gestorben am 24. April d. J., hat unserer Anstalt 300 Mark letztwillig vermacht. Herr Nathan Hamburger in Kosten 1500 Mark, wovon ein Seminarist aus der Provinz Posen die Zinsen alljährlich erhalten soll.

Die Bibliothek erhielt: von Herrn A. Merzbacher in München: דקדוקי סופרים Theil 8. — Herrn Fuchs in Kojetein: aus dem Nachlasse seines Sohnes, Dr. Emanuel Fuchs, 90 Bände verschiedenen Inhalts, darunter רמ״במ ed. Berlin 4 Theile. אלפסי 8 Vol. Freytag, arabisches Lexicon, Levy, chaldäisches Wörterbuch. — Herrn Rabbiner Dr. M. Joël: seine Beiträge zur Geschichte der Philosophie. 2 Bände. — Herrn Rabbiner Dr. Rahmer in Magdeburg: Predigtmagazin. 3. Jahrgang. — Herrn Rendant Kohn hier: Dr. Geiger's nachgelassene Schriften. Band 1—4. — Herrn Rabbiner Dr. Wolff in Kopenhagen: Zwei Manuscripte. — Herrn J. H. Leipziger in Neisse: רמ״במ 4 Theile. — Syndici of the Cambridge university press: Taylor דברי אבות העולם. — Herrn Prediger Dr. Jellinek in Wien: קונטרס המזכיר. — Herrn Dr. Berliner in Berlin: seine Schrift die Massorah zum Targum Onkelos. — Herrn Rabbiner Dr. Landsberg in Liegnitz: Dr. Zuckermandel's Ausgabe der Tosefta. 1. Lieferung. Loeb, la situation des israélites en Turquie. — Herrn Dr. Mendel in Stettin: חדושי רפאל על מכות. — der Schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur hier: 44. Jahresbericht derselben. — Die testamentarisch vermachte Bibliothek des seligen Herrn Nathan Hamburger in Kosten bestehend in ca. 300 Bänden. — Herr Rabbiner Dr. Dessauer in Cöthen sandte seine Schrift: der Sokrates der Neuzeit. — Herr Rabbiner Dr. Schwarz in Carlsruhe: seine Sabbath-Predigten. — Herr Dr. L. Silbermann in Lyck und das Comité zur Verbreitung der Wissenschaft unter den Juden Russlands verehrten dem am Seminar bestehenden «hebräischen Verein» Zeitschriften und Bücher.

Dem Verein Liwjath-Chen — der in seiner stillen, zartsinnigen, segensreichen Wirksamkeit die höchste Anerkennung und Förderung in weiteren Kreisen verdient — gewährten Beiträge:

Die Gemeinde Aachen,
Herr A. Aron in Prenzlau,
,, Dr. Bacher in Pest,
,, Dr. Badt hier,
,, L. Baerwald
,, Lesser Baerwald } in Nakel,
,, Dr. Bamberger in Königsberg,
,, Dr. Bloch in Posen,
Die Gemeinde Carlsruhe,
Herr S. W. Chotzen in Neustadt,
,, Dr. Cohn in Pest,
,, Rendant Cohn hier,
,, Dr. J. Deutsch in Sorau,
,, Phil. Deutsch in Neustadt,
,, Dr. Frank in Cöln,
,, S. R. Frankel in Prag,
,, Dr. Freudenthal hier,
,, Geh. Commissionsrath S. F. Fränkel in Neustadt,
,, S. Gerstenberg
,, Prof. Graetz } hier,
,, Dr. Gronemann in Strassburg,
,, Dr. Güdemann in Wien,
,, Dr. Guttmann in Hildesheim,
,, Curator Julius Haber
,, Leopold Haber
,, Heinr. Hamburger
,, Herm. Hamburger
,, J. Z. Hamburger
Herren Herz & Ehrlich } hier,
Herr Dr. Heinemann in Hannover,
,, Bankier V. Z. Homburger in Carlsruhe,
, Dr. Horwitz in Crefeld,
,, Dr. G. Joseph
,, L. Kalisch } hier,

Herr Dr. Karpeles,
,, Dr. Kisch in Zürich,
,, Raph. Kirchheim in Frankfurt a./M.,
,, Dr. Kirstein in Berlin,
,, Dr. Landau in Dresden,
,, Commercienrath Landau in Berlin,
,, Commercienrath Landau hier,
,, Dr. Landsberg in Lauenburg,
,, Director Dr. Lazarus hier,
,, H. Lehmann in Stettin,
,, M. Gottschalk Levy in Berlin,
Frau Dr. Lobethal hier,
Herr Joel Mayer
,, Rudolph Mayer } in Berlin,
,, Joseph Mayer in Prenzlau,
,, Curator Stadtrath Dr. Mark
,, Curator Assessor Dr. Milch
,, Ad. Neisser } hier,
,, Dr. Neuburger in Fürth,
,, Dr. Perles in München,
,, Dr. Perlitz in Klattau,
,, S. Plessner hier,
,, Dr. Porges in Nakel,
,, Ad. Prager
,, M. Pringsheim
,, S. Pringsheim } hier,
,, Dr. Rahmer in Magdeburg,
,, Dr. Rippner in Glogau,
,, Dr. Rosenzweig in Birnbaum,
,, Dr. Rosin hier,
,, Sigm. Sachs hier,
,, S. Saller in Berlin,
,, Cand. phil. B. Salomon i. Kopenhagen,
,, Dr. Salzberger in Culm,
,, Scherbel hier,

Herr M. Schlesinger in Neustadt,
„ Dr. Schwarz in Carlsruhe,
„ Leop. Seckelsohn in Berlin,
„ Bankier Simonsen in Kopenhagen,
„ Dr. Stein in Worms,
„ Dr. Vogelstein in Pilsen,
Herr Dr. Wedell in Düsseldorf,
Israelitischer Unterstützungs - Verein in Worms,
Herr Dr. Ziemlich in München,
„ Dr. Zuckermandel in Pasewalk,
„ Dr. Zuckermann hier.

Durch Vermittelung des Herrn Dr. Salzberger, Rabbiner in Culm, haben folgende Mitglieder seiner Gemeinde auch in diesem Jahre zu dem Vereine Liwjath-Chen beigetragen:

Herr S. Ascher,
„ J. Blumenthal,
„ J. Bukowzer,
„ A. Eipert,
„ B. J. Eisenstädt,
„ A. Gabriel,
„ B. Grünberg,
„ A. Heymann,
„ J. Heymann,
„ H. Hirschfeld,
„ J. Hirschberg,
„ L. Hirschberg,
„ L. Itzigsohn,
Herr M. Kirschstein,
„ N. Krojanker,
„ W. Lachmann,
„ D Lazarus,
„ S. Lazarus,
„ J. S. Leiser,
„ L. Lesser,
„ L. Loevy,
„ A. Loevy,
„ A. Lewin,
„ W. Lewinsohn,
„ H. Merten,
„ M. Neumann,
Herr H. Plonsker,
„ J. Ries,
„ A. Ruhemann,
„ H. Sänger,
„ M. Segall,
„ H. Simon,
„ J. Simon,
„ M. Simon,
„ D. M. Sternberg,
„ G. Wolff,
„ N. N.

Der Vorstand der israelitischen Cultusgemeinde zu Wien bewilligte auch in diesem Jahre ein Stipendium von 200 fl. für Studirende des Seminars.

Das Curatorium des mähr. jüdischen Landesmassafonds ertheilt seit einigen Jahren aus Mähren gebürtigen Seminaristen Stipendien zu je 100 fl. österr. Währung.

Ein Hörer des Seminars erhält aus den von dem sel. Freiherrn Jonas von Königswarter zu Wien gestifteten Stipendien für jüdische Theologie Studirende ein Stipendium von 470 fl.

Von der Kaulla'schen Familienstiftung wurden durch Herrn Regierungsrath Isidor Jordan in Stuttgart 300 R.-Mark für einen Hörer unserer Anstalt eingesandt.

Aus der Simon Bondi-Stiftung erhielt ein Seminarist durch Herrn Joseph Bondi in Dresden ein Stipendium von 240 R.-Mark.

Aus der B. H. Goldschmidt'schen Stipendien-Stiftung in Frankfurt a./M. erhalten zwei Hörer des Seminars ansehnliche Stipendien; dergleichen von Herrn Veit L. Homburger aus Carlsruhe und von der Gesellschaft zur Beförderung der Studirenden in Petersburg.

Breslau, im December 1877.

Dr. L. Lazarus,
Director.

Die im Talmud zerstreuten Aussprüche und Bemerkungen über wissenschaftliche Disciplinen bilden einen Zweig geistiger Arbeit, welche jüdische Forscher in einem Zeitraume von mehr als einem Jahrtausend bis um 500 nachchristlicher Zeitrechnung, wo die babylonischen der jüdischen Wissenschaft geweihten Lehrhallen geschlossen wurden, geliefert haben. Vielfach von Kämpfen und Leiden während dieser Zeit heimgesucht, bot sich den Juden die Bemühung, das ihnen einzig gebliebene Gottesgesetz zu erforschen und zu erkennen, als alleiniger Trost dar und erhielt sie aufrecht, um unter anderen Verhältnissen erfolgreich für die verschiedensten Geistesrichtungen wirken zu können. Der Erfolg dieser Bemühungen ist im Talmud niedergelegt, dessen Inhalt, wie bekannt, eine Sammlung alles religionsgesetzlich Ueberlieferten nebst einer Zusammenstellung der sich daran knüpfenden Discussionen bildet. Die mit factischen Fällen zusammenhängenden Betrachtungen, zu welchen die sogenannten profanen Wissenschaften nöthig waren, werden darin nur nebensächlich, so weit sie den beregten Fall erläutern, behandelt; keineswegs lag die Aufgabe vor, besondere Theorieen über diese Hilfswissenschaften darin aufzustellen und auszubilden. Man hat also hier kein Lehrbuch vor sich, in welchem eine zusammengehörige, in logischer Aufeinanderfolge sich entwickelnde Darstellung von Lehrsätzen und ihren Anwendungen anzutreffen ist, sondern nur ein Werk, worin Angaben über wissenschaftlich erkannte Wahrheiten in ihren Anwendungen auf die in der Praxis vorkommenden Fälle

vorgetragen werden. Es sind bereits mehrere Wissenszweige aus dem Talmud mit grösserer oder geringerer Ausführlichkeit dargestellt worden. Alle diese Monographieen ergeben, dass im Talmud Lehrsätze angeführt werden, zu deren Verständniss ein tieferes Eingehen in die betreffende Wissenschaft erforderlich ist. Hieraus lässt sich nicht nur auf die vorgefundene Summe von Kenntnissen, die den Begründern des Talmuds bekannt war, schliessen, sondern auch annehmen, dass sie tiefer in diese Wissenschaften eingedrungen sind, zumal der Einfluss, den der Verkehr mit Babyloniern, Persern, Griechen und Römern ausübte, sich auch nach der wissenschaftlichen Seite hin geltend machen musste. Von der Mathematik im Talmud insbesondere ist wohl folgendes bekannt: Es werden darin verschiedene Anwendungen von Sätzen aus der Planimetrie und Stereometrie gemacht. Von der Arithmetik kommen die sogenannten bürgerlichen Rechnungen sowohl in ganzen Zahlen als in Brüchen bei sehr vielen Discussionen vor. Auch das dekadische Zahlensystem wird darin angedeutet, wenn Raba (רבא) anführt, dass «Zehn» von den Persern «Eins» genannt wird[1]). In mehreren Stellen der Tractate Erubin und Baba batra wird Vieles aus der Feldmesskunst vorgetragen. Es werden Zeitsteine oder Sonnenuhren erwähnt[2]). Eine Art Fernrohr (ohne Gläser) im Besitze des R. Gamaliel wurde zur Angabe von Ortsentfernungen und zur Messung der Tiefe eines Thales angewendet, und die Länge des Schattens benutzte man zur Messung der Höhe eines Baumes[3]). Wichtige Fragen der Astronomie werden in vielen Stellen des Tractats Rosch haschana und in einigen anderen Tractaten erörtert und mehrere

---

1) Bechorot 60a. Der babyl. Talmud, Nasir 8b und Baba batra 164b, erwähnt die Ausdrücke digon, trigon, tetragon, pentagon sowohl im geometrischen Sinne zwei-, drei-, vier- und fünfeckig als auch in arithmetischer Bedeutung zwei-, drei- vier- und fünfmal. Siehe Donath in Berliner's Magazin für jüdische Geschichte und Literatur, 2. Jahrgang, S. 99 f.

2) Edujot III, 8. Kelim XII, 4.

3) Erubin IV, 2 und Erubin 43b.

Lehrsätze aus dieser Wissenschaft mitgetheilt. Auch giebt die Mischna[4]) an, dass R. GAMALIEL im Besitze von Abbildungen der verschiedenen Mondphasen war, die er in der Zeit, als der Neumond durch das erste Sichtbarwerden der Mondsichel bestimmt werden musste, zur Controle der Zeugenaussagen benutzte. Bei all den eben genannten Kenntnissen ist mathematisches Wissen vorauszusetzen. Es werden aber auch mehrere in der Mathematik und Astronomie hervorragende Männer erwähnt[5]), von denen, wie RAPOPORT[6]) nachgewiesen, R. JOSUA die Wiederkehr des HALLEYschen Kometen berechnet hat. Es ist dies um so bemerkenswerther, als die Berechnung der Kometenbahnen den Völkern des Alterthums unbekannt war[7]). Aber bis jetzt ist weder eine Zusammenstellung alles dessen, was sich von der Mathematik im Talmud findet, versucht, noch ist die Form seiner Rechnungsweise dargestellt worden. Wir glauben daher, durch eine darauf zielende Monographie eine Lücke auszufüllen und wünschen einen Beitrag zur zusammenfassenden Erkenntniss des im Talmud auf diesem Gebiete Geleisteten zu liefern. Bevor wir jedoch an die Bearbeitung unseres Gegenstandes herantreten, stellen wir folgende Bemerkungen voran.

1) Die von den Griechen ohne Anwendung irgendwelcher Rechnung so fruchtbar geübte constructive Methode in der Geometrie findet im Talmud deshalb keine Anwendung, weil hier die Mathematik nur bei praktischen Fällen gebraucht wird und dadurch das Messen und der Grössenausdruck in Zahlen in den Vordergrund tritt, während jener Methode die Erforschung und Begründung der Eigenschaften geometrischer Gebilde zu Grunde liegt. Es wird also im Talmud mehr die Arithmetik in ihrer Anwendung auf die Geometrie auftreten, eine Richtung, die zwar den Griechen

---

4) Rosch haschana II, 8.

5) Horajot 10a. Baba mezia 85b. 86a.

6) Brief an SLONIMSKY als Vorwort zu dessen «Toldot haschamajim», ins Deutsche übersetzt von DELITZSCH im Literaturblatt des «Orient», 1840. S. 133 ff.

7) Siehe EHRMANN, Allgemeine Zeitung des Judenthums. Leipz. 1852. S. 128 ff.

in ihren praktisch geometrischen Aufgaben nicht fremd war, aber nicht den eigentlichen Kern ihrer Forschungen auf geometrischem Gebiete bildet.

2) Dass der Talmud in seinen Discussionen mathematischen Inhalts nicht den ganzen mathematischen Apparat mit Voraussetzung, Behauptung und Beweis vorführt, hat seine Ursache darin, dass man sich allgemein bei gelehrten Controversen blos mit der Anführung der Lehrsätze begnügen muss. Das Wissen des Beweises wird beim Gegner vorausgesetzt, oder ihm das Auffinden desselben überlassen. Wenn man nun noch hinzunimmt, auf welcher Stufe in der talmudischen Zeit die Mathematik bei den Griechen sich befand, so wird es gar nicht auffallen, wenn Beweise mathematischer Sätze unter Personen, bei denen man Sachkenntniss voraussetzt, nicht angeführt werden. Die Sprache des Talmuds, deren er sich bei Anführung von Rechnungen und mathematischen Sätzen bedient, übertrifft an lakonischer Kürze die präcise Ausdrucksweise, welcher die Mathematiker sich bedienen, und es ist kein kleines Verdienst der Commentatoren, jene räthselhaft ausgesprochenen Sätze erklärt zu haben.

3) Was die Darstellung der im Talmud vorkommenden mathematischen Themata betrifft, so ist Folgendes zu beachten: Eine allgemeine Schwierigkeit in der Auffassung dieser Literatur liegt bekanntlich in dem häufigen Wechsel des Schauplatzes der Handlung, in der damit zusammenhängenden Verschiedenheit des sprachlichen Ausdrucks und in den heterogenen Stoffen, die in Betracht gezogen werden. Wenn man nun das Talmudstudium in der neueren Zeit und in der Gegenwart betrachtet, so bemerkt man, dass im Allgemeinen weder viele Mathematiker von Fach, noch eine grosse Zahl Solcher, welche mathematische Kenntnisse in etwas vorgeschrittenem Masze besitzen, sich tiefer eingehenden Studien im Talmud hingeben. Es ist daher die bekannte Thatsache leicht erklärlich, weshalb die Talmudbeflissenen über talmudische Themata, worin Mathematisches enthalten ist, mit einer gewissen Abneigung hinwegschlüpfen oder auf Treu und Glauben das daraus gewonnene Resultat annehmen. Nach dieser

›eite hin wird es nun von Wichtigkeit sein, wenn solche talmu-ische Stellen mit einem leicht durchsichtigen Commentar ver-ehen werden. Die bereits vorhandenen, in hebräischer Sprache eschriebenen Commentare sind so weitschichtig, dass eine mehr ls gewöhnliche Geduld erforderlich ist, um ihnen zu folgen. ːs soll dies nicht als Vorwurf für die Commentatoren gelten, enn diese besassen hinlängliche Sachkenntniss, um mit Präcision en eigentlichen Inhalt des Gegenstandes zu erfassen. Allein, da ie in hebräischer Sprache schrieben, so mussten sie wegen der ieser Sprache mangelnden technischen Ausdrücke für mathema-sche Operationen die Deutlichkeit des Commentars durch einen ›icht ermüdenden grösseren Umfang der Darstellung zu erlangen uchen. Um nun die im Talmud zerstreuten mathematischen Sätze ls ein geordnetes Ganzes zusammenzufassen, genügt nicht, die-elben in abstracter Form als ein für die damalige Zeit Erforschtes llein hinzustellen, sondern es muss zugleich auch, da die Sätze ur mit factischen Fällen verknüpft sind, der Gegenstand, welchem ie als Hilfsmittel dienen, erläutert werden, damit dadurch Doppeltes rzielt werde: zunächst, um die Schwierigkeit der Erfassung des raglichen Gegenstandes in seiner Verbindung mit der Grössen-ehre zu heben, und dann, um den mathematisch inhaltlichen An-heil an dem Ganzen zu erkennen. Es müssen daher die ver-chiedenartigsten Verhältnisse, bei denen im Talmud mathema-ische Sätze in Anwendung kommen, dargestellt werden. Von iesen Gedanken geleitet, ist in der vorliegenden Arbeit die \ufgabe zu lösen versucht worden, alle diejenigen Stellen des ›abylonischen Talmuds und einige des jerusalemischen Talmuds, in velchen mathematische Sätze angewendet werden, soweit es sach-ich und sprachlich angeht, zu übersetzen und zu commentiren, nit Ausschluss derjenigen Stellen, worin nur einfache und leicht erständliche Rechnungen vorkommen. Dabei soll auf den Ideen-ang eines jeden Autors, seine Darstellung und seine Rechnungs-veise, da er weder Ziffern noch Rechnungszeichen hatte, Rück-icht genommen und, wenn möglich, in derselben Form wiederge-geben werden, damit man daraus die damalige Handhabung dieser

Materie ersehen könne. In mehreren Stellen aber sind hier zur Vereinfachung der Darstellung unsere üblichen Ziffern und Rechnungszeichen angewendet worden, obschon der Talmud die Ziffern durch Grund- und Ordnungszahlen, die Rechnungsoperationen nicht durch Rechnungszeichen, sondern durch Worte ausdrückt. Wir nehmen die talmudischen Stellen nach der üblichen Aufeinanderfolge der talmudischen Tractate durch und schicken drei Sätze, welche oft im Talmud Anwendung finden, ausser der Reihe voran, damit man im Weiteren auf sie nur zu verweisen nöthig habe. Ferner werden wir die in verschiedenen Stellen vorkommenden Flächen- oder Körperberechnungen nicht getrennt, sondern überall im Zusammenhange der betreffenden Discussion erläutern.

I. Quadratwurzel.

Die Mischna[8]) giebt für die Länge der Seite eines Quadrats von 5000 Quadratellen Flächeninhalt 70 Ellen und Etwas an. Der hierbei gebrauchte Ausdruck Schirajim (שיריים) für den Bruch, der zu 70 Ellen hinzuzufügen ist, deutet schon die Irrationalität dieser Wurzel an. Den annähernden Werth dieses Etwas drückt die Mischna[9]) indirect durch $^2/_3$ Ellen aus, denn dort wird die doppelte Seite dieses Quadrats durch $141\,^1/_3$ Ellen angegeben, also die Seite selbst gleich der Hälfte von $141\,^1/_3 = 70\,^2/_3 = 70{,}66\ldots$ Ellen. Von dem etwas genaueren Werthe der Quadratwurzel aus 5000, nämlich von 70,71068..., weicht der eben angegebene um 0,04402... ab Der Talmud[10]) theilt über die Ungenauigkeit dieses Werthes im Namen des R. Jehuda mit, dass $70\,^2/_3$ ein wenig zu klein sei, und die Weisen dieses Wenige nicht näher bestimmt haben. Der jerusalemische Talmud[11]) führt $^2/_3$ als den Werth dieses Etwas im Namen Samuel's an, macht auch die Bemerkung, dass

---

8) Erubin II, 3. 5. und V, 2.

9) Erubin V, 3.

10) Erubin 23b.

11) Erubin 20b.

lieser Werth etwas zu klein sei, und dass die Weisen dieses Wenige nicht näher bestimmen konnten. Diese Stelle im erusalemischen Talmud ist wegen ihrer eigenthümlichen Rechnungsweise bemerkenswerth und soll deshalb hier erläutert werden. Wie man in alter Zeit überhaupt der Deutlichkeit wegen arithmetische Betrachtungen durch geometrische Figuren zu beweisen suchte, so zeigt auch der in dieser Talmudstelle vorkommende Ausdruck «es ragen $^4/_9$ an den vier Winkeln hervor» (צא מהן ארבעה תשועין לארבע רוחות), dass hier die Rechnung mit Hilfe einer Figur ausgeführt ist. In Bezug auf Mischna Erubin II, 5, welche für ein dort näher angegebenes Sabbatgesetz vorschreibt, dass gewisse Plätze die Grösse eines Quadrats, dessen Seite 70 Ellen und Etwas lang ist, haben müssen, führt der jerusalemische Talmud[12]) Folgendes an: «R. Samuel bar Nachman theilte im Namen des R. Jonatan mit, dass (die Mischna die Grösse des in den Sabbatgesetzen vorkommenden Quadrats mit einer Seite von 70 Ellen und Etwas Länge) von der Grösse des Tempelhofes hergeleitet habe. Die Länge dieses Hofes war 100 Ellen, die Breite desselben 50 Ellen, und 50 mal 100 sind 5000. Nun ist 70 mal 70 gleich 5000 weniger 100. Die Mischna giebt (die Länge der Seite eines Quadrats von 5000 Quadratellen) auf 70 und Etwas an, und Samuel setzt dafür $70^2/_3$ Ellen. Es betragen aber 70 mal $^2/_3$ und 70 mal $^2/_3$ soviel wie $\frac{140}{3}$ und $\frac{140}{3}$, das sind $93^1/_3$ Ellen, und es ragen (von der Figur) $^4/_9$ an den vier Winkeln hervor. Es fehlen daher $^{19}/_3$ weniger $^1/_9$, wie auch mitgetheilt wird, dass hier etwas Weniges fehle, welches die Weisen nicht näher bestimmen konnten.» Soweit der Text. Die Erklärung desselben ist folgende: Es sei in Fig. I ABCD ein Quadrat, dessen Seite 70 Ellen lang ist und das umschriebene Quadrat EFGH habe $70^2/_3$ Ellen als Länge einer Seite[13]). Man verlängere die Seiten des inneren

---

[12]) Erubin 20b.

[13]) Des beschränkten Raumes wegen konnten einzelne Stücke einiger hier vorkommenden Figuren nicht im Verhältnisse ihrer Einheiten gezeichnet werden.

Quadrats bis an die Seiten des äusseren, so besteht das Quadrat EFGH aus dem Quadrate ABCD und den 4 Rechtecken AK, BL, AM, DN und den 4 Winkelquadraten AE, BF, CG, DH. Nun ist das Quadrat ABCD gleich 70mal 70 = 4900 oder = 5000 — 100 Quadratellen. Jedes der Rechtecke hat 70mal $^1/_3$ Quadratellen. Die vier Rechtecke betragen daher 4mal 70mal $^1/_3$ = 2mal 70mal $^2/_3$ oder

$$= 70\text{mal } ^2/_3 + 70\text{mal } ^2/_3 = \frac{140}{3} + \frac{140}{3} = 93\,^1/_3 \text{ Quadratellen.}$$

Jede Seite der 4 Winkelquadrate ist $^1/_3$ Elle lang, also jedes Winkelquadrat = $^1/_9$ Quadratelle, alle vier zusammen betragen $^4/_9$ Quadratellen. Addirt man die Theile, so erhält man 4900 + $93\,^1/_3$ + $^4/_9$ = $4993\,^7/_9$ Quadratellen, und es fehlen zu 5000 noch $6\,^2/_9$ oder $^{19}/_3$ — $^1/_9$ Quadratellen, wie der Talmud angiebt, und was zu beweisen war. Auf eine Verschiedenheit eines Ausdrucks im babylonischen und jerusalemischen Talmud ist hier aufmerksam zu machen. Während in jenem über das zu $70\,^2/_3$ als Quadratwurzel aus 5000 noch Fehlende gesagt wird «die Weisen haben es nicht näher bestimmt» (haben keine Grösse dafür angegeben לא נתנו חכמים בו שיעור), werden in diesem die Worte gebraucht «die Weisen konnten es nicht näher bestimmen» (לא יכלו חכמים לעמוד עליו). Durch die letztere Ausdrucksweise ist auf die Irrationalität dieser Quadratwurzel hingewiesen.

Setzt man nun $\sqrt{5000} = 70\,^2/_3$, so folgt

$$50\sqrt{2} = 70\,^2/_3 \text{ oder}$$

$$\sqrt{2} = \frac{70\,^2/_3}{50} = 1\tfrac{31}{75} = 1{,}4133\ldots$$

Der Mischna sind also 2 Decimalstellen der Quadratwurzel aus Zwei bekannt. Nimmt man statt $1\frac{31}{75}$ die Zahl $1\frac{30}{75} = 1\,^2/_5$, so hat man einen leicht übersichtlichen Werth derselben. In der That finden wir auch diesen im Talmud in allen Fällen der Praxis wieder. So ist die Quadratwurzel aus Zwei indirect im Talmud[14] angegeben. Dort wird das Verhältniss der Seite eines Quadrats zu

[14]) Erubin 57a.

seiner Diagonale durch folgenden Satz ausgedrückt: «Ein Lehrer sagt: Jedes Quadrat, dessen Seite eine Elle lang ist, hat eine Diagonale von $1\frac{2}{5}$ Ellen Länge», oder: Wenn die Seite eines Quadrats $= S$, dessen Diagonale $= d$, so ist $d = 1\frac{2}{5}$ mal S. Dieser Satz lässt sich mit Hilfe des pythagoräischen Lehrsatzes beweisen. Es sei in Fig. II ABCD ein Quadrat, dessen Seite $= S$ und dessen Diagonale $= d$, so ist $d^2 = S^2 + S^2 = 2S^2$, also $d = S\sqrt{2}$. Für $S = 1$ ist $d = \sqrt{2} = 1{,}41421\ldots$ Der Talmud nimmt in der Praxis $1\frac{2}{5} = 1{,}4$ an, da ihm die erste Decimalstelle zu leichterer Uebersicht genügte.

Ein minder genauerer Werth dieser Quadratwurzel lässt sich aus Mischna Oholot XII, 7 herleiten. Mischna Oholot III, 7 giebt in Beziehung auf 4. Mos. XIX, 14 an: «Eine Handbreite Länge, Breite und Höhe bewirkt die Bezeltungsunreinheit», d. h. wenn sich ein Raum, dessen Länge, Breite und Höhe je eine Handbreite beträgt, über einem dort näher bestimmten Theil einer Leiche und über anderen Geräthschaften befindet, so sind die Geräthschaften unrein. Dies vorausgssetzt, führt die Mischna[15]) an: «Eine auf dem Erdboden im Freien liegende cylinderförmige Säule von 24 Handbreiten Umfang bewirkt die Bezeltungsunreinheit längs ihrer gekrümmten Fläche». Die Umfangsgrösse dieser eben angeführten Säule muss also der oben angegebenen Bedingung entsprechen, dass sich über dem unreinen Gegenstand ein Würfelraum, dessen Seite wenigstens eine Handbreite lang ist, befindet. Um nachzuweisen, dass dies hier stattfindet, sei in Fig. III der Kreis um C ein auf der Axe der cylinderförmigen Säule senkrechter Durchschnitt. Dieser Kreis berührt den Erdboden in dem Punkte F. Beschreibt man um diesen Kreis das Quadrat ABDE, so muss sich in den Winkelraum dieses Quadrats ein Quadrat BGHK, dessen Seite eine Handbreite lang ist, zeichnen lassen, damit die Bedingung der Mischna Oholot III, 7 erfüllt werde. Nun giebt die der Mischna Oholot XII, 7 zunächst vorhergehende Mischna XII, 6,

---

[15]) Oholot XII, 7.

welche weiter unten besprochen wird, an, dass der Umfang eines Kreises mit einem Durchmesser von einer Handbreite, drei Handbreiten enthält. Es wird also hier, da der Umfang auf 24 Handbreiten angegeben ist, der Durchmesser 8 Handbreiten angenommen werden müssen, und die Diagonale BE des Quadrats ABDE wird $8 + 2x$ Handbreiten gleich sein. Die Grösse x lässt sich mittels des pythagoräischen Lehrsatzes durch die Bedingung bestimmen, dass sie die Diagonale eines Quadrats ist, dessen Seite eine Handbreite beträgt. Anderseits lässt sich x durch denselben Satz bestimmen, dass $8 + 2x$ die Diagonale eines Quadrats ist, dessen Seite 8 Ellen Länge hat.

Es ist also $x^2 = 1^2 + 1^2 = 2$, daher

$$\text{I.}\quad x = \sqrt{2}.\quad \text{Ferner ist}$$

$$(8 + 2x)^2 = 8^2 + 8^2 = 2 \cdot 8^2, \text{ also}$$

$$8 + 2x = 8\sqrt{2} \text{ oder}$$

$$2x = 8(\sqrt{2} - 1), \text{ daher}$$

$$\text{II.}\quad x = 4(\sqrt{2} - 1).$$

Betrachtet man nun $\sqrt{2}$ als unbekannt, so erhält man ihren hier angenommenen Werth aus einer Gleichung zwischen den beiden Werthen des x aus den Gleichungen I und II. Man erhält

$$\sqrt{2} = 4(\sqrt{2} - 1) \text{ oder}$$

$$3\sqrt{2} = 4$$

$$\sqrt{2} = \frac{4}{3} = 1{,}33\ldots$$

Die Commentatoren nehmen auch für die Zeit dieser Mischna den Werth der $\sqrt{2} = 1\,^2/_5$ an und sind dann zu folgern gezwungen, dass die Mischna ungenau gerechnet habe, denn nach dieser Annahme ist $x = \sqrt{2} = 1\,^2/_5$ Handbreiten, also einerseits $BE = 8 + 2x = 8 + 2\text{mal } 1\,^2/_5 = 10\,^4/_5$ Handbreiten, während anderseits $BE = 8 + 2x = \sqrt{2} \cdot 8^2 = 8\sqrt{2} = 8\text{mal } 1\,^2/_5 = 11\,^1/_5$ Handbreiten. Dem ist nicht so, die Mischna hat hier genau gerechnet, nur hat sie einen kleineren Werth der Quadratwurzel aus Zwei angenommen. Historisch wäre hier anzumerken, dass Seder Tohorot zu dem

ilteren Theile der Mischna gehört[16]). Somit ist als ältester in ler Mischna vorkommender Werth der Quadratwurzel aus Zwei ler aus Mischna Oholot hergeleitete = 1,33... Der späteren Mischna Erubin war der genauere Werth = 1,4133.. bekannt. Schon die Mischna kannte die Irrationalität einer gewissen Quadratwurzel. Dem noch späteren Talmud genügte für die Praxis der Werth 1,4[17]). Von dem genaueren Werthe der $\sqrt{2} = 1{,}41421..$ weichen die drei genannten Werthe respective um 0,08088..., 0,00088..., 0,01421... ab.

II. Verhältniss der Flächeninhalte eines Kreises und des ihm einbeschriebenen Quadrats zu dem Flächeninhalte des diesem Kreise umschriebenen Quadrats.

Der babyl. Talmud theilt an zwei Stellen[18]) folgenden von den Richtern oder Talmudlehrern in Cäsarea dunkel ausgedrückten Satz mit: «Der Kreis im Quadrat ist ein Viertel, das Quadrat im Kreise ist die Hälfte». Die verschiedenen Fragen über die räthselhafte Form des Ausdrucks in diesem Satze können hier übergangen werden. Als positiver Inhalt desselben bleibt nach Auffassung der Tosafot[19]) das Folgende. Wenn ein Quadrat einem Kreise umschrieben, ein anderes demselben einbeschrieben ist, so ist 1. der Flächeninhalt des Kreises um den vierten Theil des Flächeninhalts des umschriebenen Quadrats kleiner als der Flächeninhalt dieses umschriebenen Quadrats, 2. der Flächeninhalt des einbeschriebenen Quadrats um die Hälfte des Flächeninhalts des umschriebenen Quadrats kleiner als der Flächeninhalt dieses umschriebenen Quadrats. Mit andern Worten: 1. Die Fläche des

---

[16]) Vergl. FRANKEL, Darke hamischna, S. 16.

[17]) Tosafot zur Stelle Erubin 57a. s. v. כל bemerken auch, dass $\sqrt{2} = 1{,}4$ ein wenig zu klein sei.

[18]) Erubin 76b. und Succa 8 a. b.

[19]) Erubin 76b. s. v. ורבי und Succa 8b. s. v. ריבועא.

Kreises ist drei Viertel der Fläche des ihm umschriebenen Quadrats, 2. Die Fläche des dem Kreise einbeschriebenen Quadrats ist gleich der halben Fläche des ihm umschriebenen Quadrats. Dieser Satz, gewöhnlich ohne Beweis hingestellt, kann mit Hilfe eines andern im Talmud erwähnten Satzes über das Verhältniss der Kreisperipherie zu seinem Durchmesser, dessen Erörterung weiter unten folgt, bewiesen werden. Um den ersten Theil dieses Satzes zu beweisen, sei in Fig. IV dem Kreise um C dessen Durchmesser $= d$ ein Quadrat ABDE, dessen Seite $= S$ ist, umschrieben, so ist der Durchmesser des Kreises gleich der Seite des Quadrats, also $d = S$. Die Peripherie des Kreises ist nach dem Talmud das Dreifache seines Durchmessers $= 3d$, hier also $= 3S$. Der Flächeninhalt des Kreises ist gleich der Peripherie desselben, multiplicirt mit dem halben Radius $= 3d\frac{\left(\frac{d}{2}\right)}{2} = 3S\frac{\left(\frac{S}{2}\right)}{2} = \frac{3S^2}{4}$. Der Flächeninhalt des Quadrats ist S^2 gleich. Die Differenz der beiden Flächen ist $S^2 - \frac{3S^2}{4} = \frac{S^2}{4}$, d. h. der Flächeninhalt des Kreises ist drei Viertel der umschriebenen Quadratfläche, was zu beweisen war. Genauere Werthe erhält man durch Anwendung der Zahl π. Man erhält Inhalt des Quadrats $= S^2$, Inhalt des Kreises $\frac{\pi . S^2}{4}$.

Die Differenz der beiden Flächeninhalte ist

$$= S^2 - \frac{\pi S^2}{4} = \left(\frac{4 - \pi}{4}\right) S^2 = \frac{(4 - 3{,}14159\ldots)S^2}{4} = 0{,}21460\ldots\ S^2,$$

d. h. der Flächeninhalt des Kreises ist grösser als drei Viertel der umschriebenen Quadratfläche. Um den zweiten Theil dieses Satzes, die Flächenverhältnisse der beiden Quadrate betreffend, zu beweisen, beschreibe man um den Kreis der Fig. IV ein Quadrat FGHK, dessen Seite $= s$ sei. Zieht man aus dem Mittelpunkt c des Kreises zwei Radien r nach den Endpunkten der Seite s, so ist in dem entstandenen rechtwinkligen gleichschenkligen Dreieck nach dem pythagoräischen Lehrsatz $s^2 = 2r^2$. Da nun $d = 2r$,

so ist $d^2 = 4r^2 = 2s^2$, also $s^2 = \frac{d^2}{2}$ oder, da $d = S$, ist $s^2 = \frac{S^2}{2}$ d. h. der Flächeninhalt des inneren Quadrats ist dem halben Flächeninhalte des umschriebenen Quadrats gleich, was zu beweisen war.

III. Verhältniss des Umfanges eines Kreises zu dem des ihm umschriebenen Quadrats.

Die Mischna[20]) führt für die Umfänge des Kreises und des ihm umschriebenen Quadrats an: «das Quadrat ist um ein Viertel grösser als der Kreis» oder der Kreisumfang ist drei Viertel des Umfanges des ihm umschriebenen Quadrats. Der in dieser Mischna besprochene Specialfall betrifft die Umfänge der genannten Figuren. Aus der Anwendung desselben an mehreren Stellen des Talmuds ist ersichtlich, dass er auch für die Flächeninhalte derselben gelte, was übrigens schon in dem ersten Theile des hier vorhergehenden Satzes, Seite 11, ausgesprochen ist. Die Richtigkeit desselben für die Umfänge geht daraus hervor, dass in Fig. IV, wo $d = S$, nach dem Talmud, wie bereits erwähnt, der Kreisumfang 3S beträgt. Nun ist der Quadratumfang = 4S. Die Differenz dieser beiden Umfänge beträgt $4S - 3S = S = \frac{4S}{4}$, d. h. der Quadratumfang ist um den vierten Theil seines eigenen Umfangs grösser als der Umfang des ihm einbeschriebenen Kreises, oder der Kreisumfang ist drei Viertel des Umfanges des ihm umschriebenen Quadrats, was zu beweisen war. Das Masz der Ungenauigkeit des eben betrachteten Satzes hängt von den angewendeten Decimalstellen der Zahl π ab. Man erhält für die Differenz der beiden Umfänge $4S - \pi S = (4 - \pi) S = (4 - 3{,}14159\ldots) S = 0{,}85841\ldots S = \frac{0{,}85841\ldots}{4}$ mal $4S = 0{,}21460\ldots 4S$, d. h. der Quadratumfang ist um weniger als den vierten Theil seines eigenen Umfangs

[20]) Oholot XII, 6.

grösser als der Umfang des ihm einbeschriebenen Kreises, oder: der Kreisumfang ist grösser als drei Viertel des Umfangs des ihm umschriebenen Quadrats. Für die Flächeninhalte ist der Beweis schon Seite 12 angegeben worden. Nachdem wir die voranzustellenden drei Sätze genügend erläutert zu haben glauben, wenden wir uns nun zu der beabsichtigten Darstellung der im Talmud enthaltenen Stellen mathematischen Inhalts nach der Reihenfolge der Tractate.

Kilajim.

Das Verbot, ein Feld mit verschiedenartigen Saaten zugleich zu besäen, ist im Pentateuch[21]) enthalten. Die Mischna[22]) bezeichnet die Saaten, welche von diesem Verbote berührt werden und giebt diejenigen an, deren Mischung erlaubt ist. Es werden dort gewisse Regeln des Verfahrens in vorkommenden Fällen im Feld-, Garten- und Weinbau aufgestellt, wonach das gleichzeitige Säen aller Arten von Saaten gestattet wäre. Diese Regeln vorausgesetzt, giebt die Mischna[23]) Folgendes an: «Ein quadratisches Beet, dessen Seite sechs Handbreiten lang ist, darf man mit fünf Arten verschiedener Saaten zugleich besäen und zwar vier Arten auf den vier Seiten des Beetes und eine Art in der Mitte desselben. Ist das Beet von einem eine Handbreit hohen (und ebenso breiten) Rande umgeben, so sind dreizehn verschiedene Arten darauf zu säen erlaubt, und zwar je drei auf jeder der vier erhöhten Randseiten und eine in der Mitte des Beetes... R. Jehuda erlaubt sechs Arten in der Mitte[24])». Nur die Zahl der verschiedenen Saaten, die auf dem genannten Beete zu säen erlaubt sind, wird von der Mischna verzeichnet; für die Form der besäten Theile des Beetes lässt sie freien Spielraum, wenn nur die von ihr vorgeschriebenen Regeln, welche die sonst verbotenen Pflanzungen zu

[21]) 3. Mos. XIX, 19.

[22]) Kilajim I, 1 ff.

[23]) Kilajim III, 1.

[24]) Vergl. Talmud Sabbat 84b ff.

erlaubten machen, erfüllt sind. Die verschiedenen Möglichkeiten der Bepflanzungsformen beruhen, abgesehen von einigen halachischen Differenzen, in Beziehung auf die dabei zu beachtenden Verordnungen nur auf der Combination, einen gegebenen Raum, nach bestimmten Regeln der Bepflanzung, am bestmöglichsten zu verwerthen. Diejenige Formangabe, die das Maximum des bepflanzten Theils erreicht, löst die Aufgabe am zweckmäszigsten. Um dies Maximum zu erhalten, gehe man auf den Wortlaut der Mischna ein, so erhält man eine Figur, wie Fig. V, in welcher ABCD ein quadratisches Beet vorstelle, dessen Seite 6 Handbreiten lang ist. Die schraffirten Ackerstücke stellen die fünf verschiedenen Saaten dar, wobei die Quadrate PQRS und TUVW gebildet werden. Es sei nun EF = GH = KL = MN = x Handbreiten und AF = AG = BH = BK = CL = CM = DE = DN = y Handbreiten, so stellt jeder bepflanzte Seitentheil des Beetes einen Flächenraum von x mal y Handbreiten, alle vier bepflanzten Seitentheile zusammen 4mal xmal y Quadrathandbreiten dar. Der mittlere bepflanzte Raum des Beetes ist nach dem oben, Seite 11, angeführten Satze $\frac{x^2}{2}$ Quadrathandbreiten gleich. Der ganze bepflanzte Raum des Beetes, den wir a nennen, ist daher $4xy + \frac{x^2}{2}$ gleich. Es ist ferner nach Construction $y + x + y = 6$. Hieraus folgt $y = \frac{6 - x}{2}$. Setzt man diesen Werth des y in den Ausdruck des bepflanzten Theils $4xy + \frac{x^2}{2} = a$, so erhält man $\frac{4x(6-x)}{2} + \frac{x^2}{2} = a$. Die Frage ist nun, welches ist der grösstmöglichste Werth des a, wenn x positiv und kleiner als sechs sein soll? Man löse diese Gleichung auf, so erhält man $24x - 4x^2 + x^2 = 2a$

$$\text{oder } 3x^2 - 24x = -2a$$

$$\text{oder } x^2 - 8x = -\frac{2a}{3},$$

$$\text{also } x = \frac{8 \pm \sqrt{-\frac{8a}{3} + 64}}{2}$$

Da a positiv ist und x reell sein soll, so kann $\frac{8a}{3}$ nicht grösser als 64 sein, denn sonst würde der Werth des x imaginär. Wenn nun $\frac{8a}{3}$ nicht grösser als 64 ist, so ist $\frac{a}{3}$ nicht grösser als 8 und a nicht grösser als 24. Der grösste Raum, den diese Bepflanzungsform für a liefert, ist daher 24 Quadrathandbreiten. Ist aber $a = 24$, so ist $x = \frac{8 \pm 0}{2} = 4$. Diesen Werth des x in $y = \frac{6 - x}{2}$ substituirt, giebt $y = 1$. Man erhält also die Form wie Fig. VI, in welcher durch die auf einander senkrecht gezogenen Linien das Quadrat ABCD, dessen Seite 6 Handbreiten lang ist, in 36 Quadrate, deren jede Seite eine Handbreite lang ist, getheilt wird, worin 24 solcher Quadrate, also zwei Drittel des ganzen Beetes, bepflanzt sind. Diese Form giebt auch MAIMONIDES an, ohne zu zeigen, wie er sie gefunden hat.

Für den zweiten Fall in der eben betrachteten Mischna erhält man eine Form wie Fig. VII, in welcher ABCD ein quadratisches Beet, dessen Seite 6 Handbreiten lang ist, und das Quadrat EFGH weniger dem Quadrate ABCD die umgebende Bodenerhöhung darstellt. Hier sind auf der oberen Fläche der Erhöhung zwölf Quadrathandbreiten in bestimmter Entfernung mit zwölf verschiedenen Saaten bepflanzt, je drei auf jeder Erhöhung der vier Seiten des Beetes, und auf dem Beete selbst eine Art, die 18 Quadrathandbreiten bedeckt; in Summa sind 30 Quadrathandbreiten = $^{15}/_{32}$ des Ganzen bepflanzt, da die Fläche des Ganzen hier 64 Quadrathandbreiten beträgt. Um R. JEHUDA's Angabe zu genügen, erhält man eine Form wie Fig. VIII, in welcher 12 Arten auf der Erhöhung, wie in Fig. VII, und 6 Arten auf dem Beete gepflanzt sind. Jede dieser 6 Arten bedeckt einen Rhombus, der hier, wie bekannt, 3 Quadrathandbreiten beträgt, da er in einem rechtwinkligen Parallelogramm von 6 Quadrathandbreiten Flächeninhalt eingezeichnet ist. Im Ganzen sind also ebenfalls 30 Quadrathandbreiten = $^{15}/_{32}$ des Ganzen bepflanzt[25]). Mit denselben Rechnungs-

[25]) Bei der zuletzt erwähnten Form des R. JEHUDA tritt die Frage auf, ob

mitteln lassen sich alle Formen, welche der jerusalemische Talmud und die Commentatoren angeben, ermitteln.

In Beziehung auf das im Pentateuch, 5. Mos. XXII, 9, erwähnte Verbot beim Weinbau giebt die Mischna[26]) Folgendes an: «Wenn Jemand gewisse Krautarten (ירק) in einem Weinberge pflanzt oder stehen lässt, so sind ihm 45 Weinstöcke zum Gebrauch verboten. In welchem Falle gilt diese Zahl? Wenn die Weinstöcke in Zwischenräumen von je 4 oder 5 Ellen gepflanzt sind. Sind sie aber in Zwischenräumen von je 6 oder 7 Ellen gepflanzt, so sind alle diejenigenWeinstöcke, die innerhalb 16 Ellen (um die Krautpflanzung) im Kreise, nicht im Quadrate, herumliegen, verboten».

---

je zwei parallelliegende Rhomben die nöthige Entfernung von $1^1/_2$ Handbreiten von einander haben, ob z. B. in Fig. IX, in welcher beispielshalber vier der besäeten Rhomben gezeichnet sind, CD von EF nicht weniger als $1^1/_2$ Handbreiten von einander entfernt sind. Sowohl MAIMONIDES als der ihn hier commentirende HELLER haben irrthümlicher Weise DF die Seite des Rhombus für die Entfernung der beiden gegenüberliegenden Rhomben A und B von einander angesehen und haben mit Hilfe des pythagoräischen Lehrsatzes diese Seite als

$$\sqrt{1^2 + \left(1\frac{1}{2}\right)^2} = \sqrt{1 + \frac{9}{4}} = \sqrt{\frac{13}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{13}$$

ungefähr $= 1^4/_5$ Handbreiten, also grösser als $1^1/_2$ Handbreiten angegeben. Die wahre Entfernung dieser beiden Rhomben ist aber die Senkrechte DG, welche trigonometrisch durch DF sin DFG ausgedrückt ist, wo Winkel DFG $= \alpha$ einen spitzen Winkel des Rhombus bezeichnet. Der Winkel α lässt sich leicht bestimmen. Der Rhombus ist hier, wie in Fig. X, in ein Rechteck, dessen angrenzende Seiten 2 und 3 Handbreiten betragen, eingezeichnet. Es ist daher Winkel $\alpha = 180^0 - 2\beta$ und $\operatorname{tg}\beta = \frac{1\frac{1}{2}}{1} = \frac{3}{2}$ also Winkel $\beta = 56^0 18' 36''$ und Winkel $\alpha = 180^0 - 2\beta = 180 - 112^0 37' 12'' = 67^0 22' 48'$, mithin DG $=$ DF sin $\alpha = \frac{1}{2}\sqrt{13}$ sin $67^0 22' 48'' = 1{,}6641\ldots$ grösser als $1^1/_2$ Handbreiten. MAIMONIDES' Annahme der Entfernung ist zwar falsch, die von ihm angegebene Bepflanzungsform im Sinne des R. JEHUDA bleibt dennoch richtig, weil auch DG die wahre Entfernung der beiden Rhomben, wie eben nachgewiesen, grösser als $1^1/_2$ Handbreiten ist.

[26]) Kilajim V, 5.

Die hier erwähnten Weinberge sind, wie in Fig. XI, schachbrettartig angelegt. In den Scheitelpunkten der Schachfelderwinkel sind die Weinstöcke gepflanzt. Die quadratischen Schachfelder sind für verschiedene Weinberge verschieden gross. Meistentheils nehmen sie einen Flächenraum von je 16, 25, 36 oder 49 Quadratellen ein. Die Seiten dieser Quadrate sind also respective 4, 5, 6, 7 Ellen lang. Das Verbot, Krautarten in Weinbergen zu pflanzen, wird in der oben genannten Mischna näher ausgeführt, ohne den Standort der Krautpflanzung anzugeben. Für die verbotenen Weinstöcke giebt sie zwei scheinbar verschiedene Maszstäbe an. Das einemal führt sie eine Anzahl Weinstöcke als verboten an, das anderemal bestimmt sie, dass eine erst zu ermittelnde Anzahl von Weinstöcken innerhalb einer gewissen Fläche um die Krautpflanzung dem Verbote anheimfällt. Für die Raumangabe der obigen Mischna, betreffend einen Kreis von 16 Ellen Radius, lässt sich ein Grund aus einer vorhergehenden Mischna[27]) herleiten, auf den wir aber für unseren Zweck nicht näher einzugehen brauchen. Für die Zahlangabe 45 unserer Mischna wird bei Weinbergen mit vierelligen Quadraten, wenn das Kraut um einen Weinstock gepflanzt ist, der sechszehnellige Radius auch maszgebend sein, da, wie sich durch den pythagoräischen Lehrsatz leicht zeigen lässt, der Flächenraum eines Kreises mit sechszehnelligem Radius gleichfalls 45 Weinstöcke einschliesst. Hingegen bei anderem Standorte des Krautes in Weinbergen mit vierelligen Quadraten oder bei beliebigem Standorte des Krautes in Weinbergen mit fünfelligen Quadraten schliesst ein Kreis mit sechszehnelligem Radius eine andere Anzahl Weinstöcke ein. Dann ist aber um so auffallender, dass bei Weinbergen mit vierelligen Quadraten eine Zahlangabe erwähnt ist. Durch die folgende Betrachtung glauben wir alle diese Schwierigkeiten im Ausdrucke der Mischna zu heben: Das Kraut kann entweder um einen Weinstock herum, oder in der Mitte eines Quadrats zwischen vier Weinstöcken, oder an irgend einer anderen Stelle dieses Quadrats ge-

---

[27]) Kilajim IV, 1.

pflanzt sein. Ist das Kraut um einen Weinstock herum gepflanzt, so enthalten Weinberge in einem Kreise von 16 Ellen Radius, wie sich mit Hilfe des pythagoräischen Lehrsatzes ergiebt, folgende Zahl von Weinstöcken:

Weinberge	mit	vierelligen	Quadraten	45	Weinstöcke (Fig. XII),
„	„	fünfelligen	„	37	„ (Fig. XIII),
„	„	sechselligen	„	21	„ (Fig. XIV),
„	„	siebenelligen	„	21	„ (Fig. XV).

Ist das Kraut in der Mitte des Quadrats zwischen 4 Weinstöcken gepflanzt, so enthalten Weinberge in einem Kreise von 16 Ellen Radius folgende Zahl von Weinstöcken:

Weinberge	mit	vierelligen	Quadraten	52	Weinstöcke (Fig. XVI),
„	„	fünfelligen	„	32	„ (Fig. XVII),
„	„	sechselligen	„	24	„ (Fig. XVIII),
„	„	siebenelligen	„	16	„ (Fig. XIX).

Für jeden anderen Ort der Anpflanzung des Krautes kann die Zahl der Weinstöcke in derselben Weise ermittelt werden. Nun beachtet die Mischna den Umstand, dass bei dem Gesetze über das Säen gewisser Krautarten in Weinbergen auch das äusserliche räumliche Aussehen der Bepflanzungsformen auf die Beurtheilung des Verbotes von Einfluss ist. Dieser Umstand ist unter dem Ausdruck משום מראית העין bekannt. Da man nun einen Weinberg mit einer Weinstockpflanzung in vierelligen Quadraten von einem solchen in fünfelligen Quadraten, ebenso einen in sechselligen von einem in siebenelligen Quadraten äusserlich nicht leicht von einander unterscheiden kann, also eine Verwechselung stattfinden könnte, so hat die Mischna in richtiger Beurtheilung dieses Verhältnisses als Beispiel den Fall im Sinne gehabt, bei welchem das Kraut um einen Weinstock gepflanzt ist. Dann stimmt für Weinberge mit sechs- und siebenelligen Quadraten in einem Kreise von 16 Ellen Radius die Anzahl der Weinstöcke um das Kraut überein, und eine Verwechselung eines Weinberges in sechselligen Quadraten mit einem in siebenelligen hat auf die Zahl der verbotenen Weinstöcke keinen Einfluss, da bei beiden die Zahl 21 resultirt. Anders ist es bei Weinbergen mit vier- oder fünfelligen Quadraten. Sie

ergeben bei einem Kreise von 16 Ellen Radius um das Kraut nach Seite 19 die Zahl von 45, respective 37 Weinstöcken, und es würde bei vorkommender Verwechselung eines Weinberges in fünfelligen Quadraten mit einem in vierelligen Quadraten ein Irrthum entstehen. Man könnte nämlich glauben, dass bei Weinbergen mit vierelligen Quadraten nur 37 Weinstöcke verboten seien. Deshalb hat die Mischna als Abhilfe angeordnet, dass auch für Weinberge mit fünfelligen Quadraten die grössere Zahl 45 verboten sein soll. Diesen Gedanken giebt auch der jerusalemische Talmud[28]) wieder, indem er anführt, das Kraut müsse um den mittelsten Weinstock gepflanzt sein. Aus der ganzen Betrachtung erkennt man, dass hier eine Raum- und eine Zahlangabe nothwendig ist: jene, um zu wissen, wie weit räumlich das Verbot sich erstreckt, diese für den Fall, dass durch die Raumangabe allein, bei verschiedener Grösse der Quadrate in den Weinbergen, eine verschiedene Anzahl von Weinstöcken in diesem Raume sich ergeben und durch Verwechselung die kleinere Zahl als maszgebend betrachtet werden könnte. Hätte die Mischna den Fall im Sinne gehabt, bei welchem das Kraut in der Mitte eines Quadrates zwischen vier Weinstöcken gepflanzt ist, so würde nach Seite 19 eine Differenz in den Zahlen 52 und 32 bei Weinbergen mit vier-, respective fünfelligen Quadraten, wie auch in den Zahlen 24 und 16 bei Weinbergen mit sechs-, respective siebenelligen Quadraten stattfinden, und es wäre dann nicht möglich gewesen, diese vier verschiedenen Formen durch eine Raum- und eine Zahlangabe in zwei Gruppen darzustellen. Fasst man alles dies zusammen, so sieht man, dass die Mischna, um die Anzahl der verbotenen Weinstöcke in Weinbergen, worin Kraut gepflanzt ist, festzustellen, Raum- und Zahlangaben als zwei sich ergänzende Mittel hingestellt hat; und zwar ist der Kreis von bestimmter Grösse das primäre Mittel, die Zahl der Weinstöcke aber das secundäre für den Fall, dass bei möglicher Verwechselung zweier verschiedener Grössen der Weinbergsformen der Kreis von bestimmter Grösse um das Kraut eine geringere Zahl von entfernter stehenden Weinstöcken ein-

---

[28]) Kilajim 30a.

schliessen sollte, als er näher stehende Weinstöcke einschliessen würde. In einem solchen Falle ist die grössere Zahl entscheidend, oder mit andern Worten: der Kreis muss angemessen erweitert gedacht werden, damit er jene grössere Zahl von Weinstöcken einschliesse. Die Vergrösserung des Radius kann vermittelst des pythagoräischen Lehrsatzes bestimmt werden. Also: da bei einer Krautpflanzung um einen Weinstock, nach Seite 19, Weinberge mit vierelligen Quadraten in einem Kreise von 16 Ellen Radius um das Kraut 45 Weinstöcke enthalten, bei Weinbergen mit fünfelligen Quadraten aber nur 37 Weinstöcke in einem solchen Kreise stehen würden, so muss in letzterem Falle der Radius auf 18,02 ... Ellen vergrössert werden, damit 45 Weinstöcke darin stehen können. Bei einer Krautpflanzung in der Mitte eines Quadrats zwischen vier Weinstöcken muss der Radius, da nach Seite 19 Weinberge mit vierelligen Quadraten in einem Kreise von 16 Ellen Radius um das Kraut 52 Weinstöcke enthalten, bei solchen mit fünfelligen Quadraten aber sich nur die Zahl 32 ergiebt, auf 17,67 ... Ellen vergrössert werden, damit der Kreis ebenfalls 52 Weinstöcke einschliesse. Ebenso muss bei letzterer Art der Krautpflanzung in Weinbergen mit siebenelligen Quadraten, da sich nach Seite 19 nur die Zahl 16 ergiebt, der Radius auf 17,84 ... Ellen vergrössert werden, damit in diesem Kreise 24 Weinstöcke stehen können. Die Zusammenstellung der Resultate ergiebt: Wenn das Kraut um einen Weinstock gepflanzt ist, so sind bei Weinbergen

mit vier- oder fünfelligen Quadraten 45 Weinstöcke verboten,
„ sechs- „ siebenelligen „ 21 „ „

Wenn das Kraut in der Mitte eines Quadrats zwischen vier Weinstöcken gepflanzt ist, so sind bei Weinbergen

mit vier- oder fünfelligen Quadraten 52 Weinstöcke verboten,
„ sechs- „ siebenelligen „ 24 „ „

Auf diese Weise kann die Zahl der verbotenen Weinstöcke in jedem anderen Falle gefunden werden[29].

---

[29]) Näheres siehe meinen Aufsatz in FRANKEL's Monatschrift für Geschichte und Wissenschaft des Judenthums. Vierter Jahrgang. Leipzig, 1855. S. 146 ff.

Erubin.

Das Verhältniss des Kreisumfanges zu seinem Durchmesser giebt die Mischna[30]) an. Es wird in einer vorhergehenden Mischna[31]) die Bestimmung angeführt, dass ein bei einem dort näher bezeichneten Sabbatgesetze zu verwendender Balken eine Hand breit sein müsse. In unserer Mischna[32]) heisst es nun: «Wenn der Balken cylinderförmig ist, so betrachtet man ihn, als wäre er viereckig; wenn er nämlich einen Umfang von drei Handbreiten hat, so ist er eine Hand breit[33])», d. h. wenn ein Kreis drei Handbreiten Umfang hat, ist sein Durchmesser eine Handbreite, oder Kreisperipherie : Durchmesser = 3 : 1. Die Mischna wendet dieses Verhältniss auch an einer andern Stelle an[34]). Dort wird die Breite eines Balkens bei einem Gesetze über Verunreinigung von Geräthen auf eine Handbreite festgesetzt, und gesagt, dass, wenn der Balken cylinderförmig ist, er, bei einem Umfange von drei Handbreiten, eine Hand breit sei. Auch der Talmud führt diesen Satz mehrfach an[35]).

Die erste krummlinige Figur, deren Eigenschaften die Menschen näher zu betrachten anfingen, war der Kreis. Man erkannte bald seine zunächstliegenden, in die Augen fallenden Eigenschaften, und schon in alter Zeit fand man rein empirisch, dass der Halbmesser des Kreises sechsmal oder der Durchmesser dreimal im Umfange enthalten sei. Später wurden genauere Verhältnisse für Durchmesser und Umfang gefunden, bis bekanntlich Archimedes der erste war, der das Verhältniss des Kreisumfanges zu seinem

---

[30]) Erubin I, 5.

[31]) Erubin I, 3.

[32]) Erubin I, 5.

[33]) So lautet der Mischnatext im jerusalemischen Talmud, im babylonischen Talmud lautet der letzte Passus: «Alles, was (d. h. jeder Kreis, der) im Umfange drei Handbreiten hat, ist eine Hand breit». Hier drückt diese Stelle einen Lehrsatz aus, während sie im jerusalemischen Talmud als Anwendung dieses Lehrsatzes erscheint.

[34]) Oholot XII, 6.

[35]) Erubin 14 a. b. 56b. 76a. Succa 7b. Baba batra 14b.

Durchmesser berechnete und fand, dass der Kreisumfang kleiner als $3\frac{10}{70}$ und grösser als $3\frac{10}{71}$ seines Durchmessers sei. Das Verhältniss von $22:7$ oder $3\frac{1}{7}:1$ ist ein weit verbreitetes, und es ist daher auffallend, dass die Mischna, um 200 nachchristlicher Zeitrechnung geschlossen, und selbst der Talmud, um 500 nachchristlicher Zeitrechnung beendet, nur das Verhältniss von $3:1$ anwenden. Es lässt sich aber aus der Form einer Fragestellung und aus der darauf ertheilten Antwort in einer Talmudstelle[36]) in Betreff des Verhältnisses von $3:1$ beim Kreisumfange und dessen Durchmesser entnehmen, dass, wenn auch die Mischna den in alter Zeit bekannten Werth der Zahl $\pi = 3$ anwendet, den in mathematicis mitsprechenden Autoren des Talmuds ein genauerer Werth dieser Zahl wohl bekannt war, und dass man selbst für die Zeit der Mischna diesen ungenauen Werth nicht gelten lassen wollte. Sie beschränkten sich nur für die Anwendung in religionsgesetzlichen Vorschriften auf diese Angabe der Zahl π als ganzer Zahl, um in der Praxis eine schnelle Uebersicht zu gewinnen, da doch ohnehin die Zahl $\pi = 3{,}14159\ldots$ eine irrationale, also eine in endlicher Form nicht ausdrückbare Zahl ist. Ein Anonymus stellt nämlich Erubin 14a die Frage nach der Begründung des Verhältnisses $3:1$ mit den Worten מנא הני מילי, d. h. Woher (aus welcher Bibelstelle) leitet man den Satz ab: «Was im Umfange drei Handbreiten hat, ist eine Hand breit». Im Talmud werden, wie oben (S. 4) bemerkt, die mathematischen Sätze ohne Beweis hingestellt. Nirgends wird nach einer Begründung derselben gefragt, da sie als bekannt vorausgesetzt wird. Nimmt man hinzu, dass, bei der in talmudischer Zeit unter Sachverständigen vorhandenen Bekanntschaft mit dem Verhältnisse des Kreisumfanges zu seinem Durchmesser, keine Frage über den mathematischen Beweis dieses Satzes unter Männern, die über Mathematisches sich besprechen, gestellt zu werden brauchte, so wird es um so auffallender sein, dass an dieser Stelle ein Beweis dieses Satzes verlangt wird. Endlich ist hier eine Frageform gewählt, auf welche im Talmud immer

[36]) Erubin 14a.

mit einem Citat aus der Bibel geantwortet wird. Es ist daher unzweifelhaft anzunehmen, dass dem fragenden Anonymus in der hier vorliegenden Discussion ein genauerer Werth als $\pi = 3$ bekannt war, und er seinem Staunen über diesen so ungenauen Werth selbst für die Zeit der Mischna durch jene Frageform Ausdruck zu geben suchte. Seine Frage fordert nicht etwa einen mathematischen Beweis für $\pi = 3$, denn dieser wäre unmöglich beizubringen, sondern sie verlangt nur nach einer Bibelstelle, die für diese Annahme maszgebend sein müsse. Darauf folgt die Antwort, dass in der That die Bibelstelle 1. Könige VII, 23 dafür spricht. Die Discussion im Talmud[37]) erstreckt sich demnach über den eben ausgesprochenen Satz der Mischna in Betreff des Werthes der Zahl $\pi = 3$ und stellt die Frage, aus welcher Bibelstelle man ihn ableite. R. Jochanan antwortet: «Es heisst in der Bibel[38]): Und er machte das Meer gegossen, zehn Ellen von einem Rande bis zum andern, gerundet ringsum, und fünf Ellen in der Höhe, und ein Faden von dreissig Ellen umfing es». Diese Antwort drückt aus, dass, da die Bibel für das salomonische oder eherne Meer am Rande eine Kreisform mit 10 Ellen Durchmesser und 30 Ellen Umfang angiebt, die Mischna das Verhältniss des Kreisumfanges zu seinem Durchmesser wie 3 : 1 als für das Religionsgesetz bestimmend und demselben genügend angenommen habe. In der Voraussetzung nun, dass die Bibel die grösste innere Weite des Randes als Durchmesser und den äusseren Umfang des ehernen Meeres als Umfang bezeichnet, wird die Frage gestellt mit den Worten «das Meer hat doch einen Rand?», d. h. da die Breite des Randes nicht zum Durchmesser hinzugerechnet ist, so müsste doch bei innerer Weite von 10 Ellen ein grösserer äusserer Umfang als 30 Ellen sich ergeben, indem zum äusseren Umfang ein um die doppelte Randstärke grösserer Durchmesser gehört. R. Papa antwortet: «Sein Rand wird wie der Rand des Kelches einer blühenden

---

[37]) Erubin 14a.

[38]) 1. Könige VII, 23.

Lilie angegeben» und führt eine Bibelstelle[39]) als Beleg an. Er will damit sagen, dass, da der Rand sehr dünn war, der Durchmesser nur um ein Weniges vergrössert werde. Durch diese Antwort nicht befriedigt, weil dieses Wenige doch jedenfalls den äusseren Umfang um Etwas vergrössert, wird gefragt: «dies beträgt doch Etwas?», worauf die Bibelstelle dahin erklärt wird, dass «Durchmesser und Umfang von innen gemessen seien». Mit dieser Antwort ist die Discussion hierüber geschlossen und das Verhältniss von 3 : 1 als ein in Fällen des Religionsgesetzes verwendbares angenommen[40]).

Das hierhergehörige Historische über die Zahl π siehe in der am Schlusse der hier folgenden Discussion über die Form des salomonischen Meeres stehenden Anmerkung. (S. 30).

Der Talmud[41]) schliesst hier die Bestimmung des Inhalts und der Form des salomonischen Meeres an, indem er zu diesem Zwecke eine Angabe des R. Chija über den Inhalt dieses Meeres mittheilt und eine Discussion an dieselbe knüpft. «R. Chija lehrt, dass das salomonische Meer einen Raum von 150 rituellen Quellbädern (מקוה) einnehme». Der Talmud weist auf einen Widerspruch dieser Angabe mit der Inhaltsangabe der Bibel durch folgende Worte hin: «Wie viel enthält ein rituelles Quellbad? 40 Saa, da im Pentateuch[42]) angedeutet ist, dass ein Quellbad 3 Kubikellen mit 40 Saa Wasser enthalten müsse[43]). Wieviel enthält das salomonische Meer?

---

[39]) 1. Könige VII, 26.

[40]) Bei genauerem Eingehen auf diesen Gegenstand ergiebt sich: Bei einem im Pentateuch vorgeschriebenen Gesetze kann das Verhältniss von 3 : 1 in solchen Fällen angewendet werden, wenn durch diese Annahme eine Erschwerung des betreffenden Gesetzes herbeigeführt wird, bei rabbinischen Gesetzen hingegen kann es selbst in Fällen, wo es zu einer Erleichterung führt, gebraucht werden. Vergl. Heller zu Oholot XII, 7 und Erubin I, 5.

[41]) Erubin 14 a. b.

[42]) 3. Mos. XV, 16.

[43]) Vergl. meine Schrift «Das jüdische Maszsystem». Breslau, 1867. Seite 3, Anmerkung 2.

500 Kubikellen. Nun entsprechen doch 300 Kubikellen 100 Quellbädern und 150 Kubikellen 50 Quellbädern, und dann würden 450 Kubikellen genügen». Der Fragende hier nimmt ganz gegen die biblische Beschreibung an, dass das salomonische Meer ein 5 Ellen hohes Parallelepipedon mit quadratischer Grundfläche, deren Seite 10 Ellen lang ist, gewesen sei. Sein kubischer Inhalt ist alsdann (nach dem Satze: der kubische Inhalt eines Parallelepipedons ist gleich der Grundfläche multiplicirt mit der Höhe) gleich 10^2mal $5 = 500$ Kubikellen. Da nun 3 Kubikellen für 1 Quellbad hinreichen, so genügen 450 Kubikellen für 150 Quellbäder, also für 500 Kubikellen sind mehr als 150 Quellbäder, gegen die Angabe des R. Chija, nöthig. Dieser Widerspruch wird kurz dadurch zurückgewiesen, dass gesagt wird, «die angeführte Rechnung ist nur richtig, wenn das Meer ein Parallelepipedon mit quadratischer Grundfläche gewesen wäre, es hatte aber die Form eines Cylinders». Diese Antwort giebt im Allgemeinen an, dass durch die Annahme einer Cylinderform der Inhalt weniger als 500 Kubikellen betragen müsse, wobei die Mittheilung des R. Chija dennoch richtig sein könnte. Hierauf wird näher eingegangen und die Frage gestellt: «Wieviel enthält das Quadrat mehr als der eingezeichnete Kreis? den vierten Theil des Quadrats. Dann würden doch 400 Kubikellen 100 Quellbäder und 100 Kubikellen 25 Quellbäder, zusammen 125 Quellbäder ausfüllen», d. h. es wird hier der oben (Seite 11) angeführte Satz, dass der Flächeninhalt des Quadrats um den vierten Theil seiner eigenen Grösse den Flächeninhalt des eingeschriebenen Kreises übertrifft, auch auf das Verhältniss der kubischen Inhalte des quadratischen Parallelepipedons und des ihm einbeschriebenen Cylinders ausgedehnt, so dass der kubische Inhalt jenes Körpers um seinen vierten Theil grösser als der dieses Körpers wäre. Enthält nun das Parallelepipedon 500 Kubikellen, so hat der einbeschriebene Cylinder den vierten Theil weniger, also nur 375 Kubikellen, und dann würden, da 3 Kubikellen 1 Quellbad ausmachen, 375 Kubikellen 125 Quellbädern gleich sein, und nicht 150, wie R. Chija angiebt. Hierauf wird im Namen des Rami bar Jecheskel mitgetheilt, dass das

salomonische Meer aus zwei Theilen von verschiedener Form zusammengesetzt gewesen und folgende Gestalt gehabt habe: «der untere Theil war ein Parallelepipedon von quadratischer Grundfläche und 3 Ellen Höhe, der obere Theil ein Cylinder von 2 Ellen Höhe». Es wird nämlich hier, um die Uebereinstimmung des kubischen Inhalts mit der Angabe des R. CHIJA über die Aufnahme der Flüssigkeitsmenge, in Quellbädern ausgedrückt, herzustellen, eine gemischte Form des Meeres angenommen. Es würde dann, bei der eben angegebenen Zusammensetzung der parallelepipedischen und der cylindrischen Form, der untere Theil nach der Formel: Grundfläche mal Höhe $= 10^2$mal 3 Ellen $= 300$ Kubikellen, und der obere Theil nach dem Satze (oben Seite 11) $^3/_4$mal 10^2mal $2 = 150$ Kubikellen, zusammen 450 Kubikellen enthalten, welche 150 Quellbädern, wie R. CHIJA anführt, entsprechen. Nun erscheint dem Talmud die Annahme dieser gemischten Form willkürlich zu sein, und diesem Gedanken wird dadurch Ausdruck gegeben, dass gefragt wird: «Du kannst zwar das Umgekehrte nicht annehmen, denn es heisst doch in der Bibel, dass der obere Rand rund war, aber warum nimmst du nicht Eins an»? Das heiszt: das Meer kann nicht die der eben angegebenen Gestalt entgegengesetzte gehabt haben, indem der untere Theil ein 2 Ellen hoher Cylinder mit $^3/_4$mal 10^2mal $2 = 150$ Kubikellen, und der obere Theil ein 3 Ellen hohes quadratisches Parallelepipedon mit 10^2mal $3 = 300$ Kubikellen mit zusammen also ebenfalls 450 Kubikellen Inhalt gewesen wäre. Denn das würde dem Bibelausdrucke, dass das Meer am Rande rund war, widersprechen. Es könnte aber doch folgende Form gehabt haben: der untere Theil könnte ein 4 Ellen hohes Parallelepipedon mit 10^2mal $4 = 400$ Kubikellen, der obere Theil ein 1 Elle hoher Cylinder gewesen sein mit $^3/_4$mal 10^2mal $1 = 75$ Kubikellen, zusammen mit 475 Kubikellen Inhalt, die $158\,^1/_3$ Quellbädern, gegen die Angabe des R. CHIJA, entsprechen würden. Hierauf wird die Antwort ertheilt: «Das kann nicht sein, da das Meer nach biblischer Angabe[44])

[44]) 1. Könige VII, 26.

2000 Bat enthalten hat und ein Bat = 3 Saa[15]), also 2000 Bat = 6000 Saa sind». Hier wird darauf hingewiesen, dass ausser der biblischen Angabe über Umfang und Höhe des Meeres auch eine solche über den Flüssigkeitsinhalt vorhanden ist. Das Meer nimmt nämlich 2000 Bat = 6000 Saa Flüssigkeit auf; wollte man daher die zuletzt angegebenen Formen annehmen, so würden diese $158\frac{1}{3}$ Quellbäder fassen. $158\frac{1}{3}$ Quellbäder sind aber gleich $158\frac{1}{3}$mal 40 Saa = $6333\frac{1}{3}$ Saa, was mit der biblischen Angabe von 6000 Saa nicht übereinstimmt. Die von R. Chija angeführte Zahl von 150 Quellbädern = 150mal 40 Saa = 6000 Saa stimmt aber mit der biblischen Angabe überein, und es ist daher die von Rami bar Jecheskel angenommene zusammengesetzte Gestalt des Meeres als diejenige zu betrachten, die sowohl dem Ausdrucke der Bibel als dem des R. Chija entsprechen kann. Die verschiedenen möglichen Annahmen der Höhen des Parallelepipedons und des Cylinders lassen sich durch folgende Gleichungen bestimmen: Für den Fall, dass unten ein Parallelepipedon und oben ein Cylinder gewesen, sei die Höhe des unteren Theiles = x, so ist die des oberen 5 — x, also der Inhalt des unteren Theiles = 10^2x, der des oberen (nach Seite 11) $\frac{3}{4} . 10^2(5 - x)$. Diese beiden Theile addirt geben die Gleichung:

$$10^2x + \frac{3}{4} . 10^2(5 - x) = 150 \text{ Quellbädern} = 450 \text{ Kubikellen}$$
$$100x + 75(5 - x) = 450$$
$$100x + 375 - 75x = 450$$
$$25x = 75$$
$$x = 3.$$

Das ist die Antwort des Rami bar Jecheskel und zwar die einzig mögliche, da sie aus einer Gleichung ersten Grades sich ergiebt. Für den oben zurückgewiesenen Fall, dass unten ein Cylinder und oben ein Parallelepipedon gewesen, gilt folgende Gleichung:

$$\frac{3}{4} . 10^2x + 10^2(5 - x) = 450$$
$$75x + 500 - 100x = 450$$
$$25x = 50$$
$$x = 2.$$

[15]) Nach Jecheskel XLV, 14, wo ein Bat = $\frac{1}{10}$ Kor gesetzt wird und 1 Kor = 30 Saa ist.

Der Einwurf, dass der Talmud die Angabe des R. Chija durch andere Höhen der beiden Formen, wie etwa 4 : 1, zu beseitigen vermöge, wird durch folgende Erwägung zurückgewiesen: Da die biblische Angabe des Flüssigkeitsgehalts von 2000 Bat = 6000 Saa mit der Angabe des Flüssigkeitsgehalts des R. Chija übereinstimmt, so muss auch eine solche Form des Meeres angenommen werden, dass dessen kubischer Inhalt diesen Flüssigkeitsgehalt von 6000 Saa in sich aufnehmen kann. Das aber ist nur bei der von Rami bar Jecheskel angegebenen zusammengesetzten Form möglich.

Der jerusalemische Talmud[46]) leitet im Namen des R. Juda das Verhältniss des Kreisumfanges zum Durchmesser wie 3 : 1 ebenfalls von der biblischen Beschreibung des salomonischen Meeres 1. Könige VII, 23 ab, sucht exegetisch festzustellen, dass das Meer weder eine ganz parallelepipedische noch eine ganz runde Form gehabt haben könne und nimmt auch die im babylonischen Talmud erwähnte zusammengesetzte Form an, welche mit der biblischen Angabe, dass das Meer 2000 Bat aufgenommen habe, übereinstimmt.

Hier liegt die biblische Rechnung zu Grunde, dass das Verhältniss der Kreisperipherie zum Durchmesser = 3 : 1 sei. In der That ist jedoch $\pi : 1 = 3{,}14159\ldots : 1$, und das Meer muss daher, selbst bei der Annahme einer aus zwei verschiedenen Körperformen zusammengesetzten Form, mehr als die von der Bibel angenommene Wassermenge von 6000 Saa enthalten haben. Man kann aber, ohne dem Bibelwort zu widersprechen, dem oberen Theil des Meeres eine solche Form geben, dass die äussere Oberfläche einen Cylinder, die innere Wand desselben aber ein zwölfseitiges Prisma bildete. Bei dieser Annahme ist die Grundfläche dieses oberen Theiles ein einem Kreise von 10 Ellen Durchmesser einbeschriebenes Zwölfseit, da Durchmesser und Umfang nach dem Talmud von innen gemessen werden sollen. Bei der Abmessung des Kreisumfanges von innen sollen sich als dessen Grösse 30 Ellen ergeben.

---

[46]) Erubin 19a.

Die Annahme eines zwölfseitigen Prismas ist nun der Wahrheit näher als die eines Cylinders. Denn der Flächeninhalt F dieses Zwölfseits ist bekanntlich $= \frac{12r^2 \sin 30^0}{2}$, wobei r = 5 Ellen. Nun ist $\sin 30^0 = \frac{1}{2}$, also $F = 3r^2 = 75$ Quadratellen, mithin, da die Höhe dieses Theils = 2 Ellen, der Inhalt des Prismas = 75mal 2 = 150 Kubikellen. Der untere Theil hat 300 Kubikellen Inhalt, in Summa 450 Kubikellen. Der Flüssigkeitsgehalt stimmt genau mit der Bibelangabe überein, denn 3 Kubikellen : 450 Kubikellen = 40 Saa : x, also $x = \frac{450 \text{mal } 40}{3}$ = 6000 Saa[47]).

---

[47]) Josephus Antiqu. VIII, 3, 5 giebt diesem Meer die Form einer Halbkugel mit einem Durchmesser von 10 Ellen und, nach 2. Chronik. IV, 2. 5, mit einem Flüssigkeitsgehalt von 3000 Bat. Oppert im Journal asiatique, Août-Septembre 1872 et Octobre-Novembre 1874, ist in einem Aufsatze «l'étalon des mesures Assyriennes» der Ansicht, dass das Meer eine halbkugelförmige Gestalt und, wie 1. Könige VII, 26 angiebt, 2000 Bat Flüssigkeitsgehalt gehabt habe. Er setzt das Bat dem Cubus der Halbelle gleich, und es ist der Inhalt des Meeres, dessen Halbmesser 5 Ellen oder 10 Halbellen ist, gleich dem Inhalt einer Halbkugel $= \frac{2}{3} \pi r^3 = \frac{2}{3} \cdot 3{,}14159 \ldots 5^3 = 261{,}8$ Kubikellen = 2094,4 Kubikhalbellen, nahezu mit der einen biblischen Angabe von 2000 Bat übereinstimmend. Prof. Cantor in seiner werthvollen Recension dieses Oppert'schen Aufsatzes (in der «Zeitschrift für Mathematik und Physik», XX. Jahrg., historisch-literarische Abtheilung, S. 163 ff.) folgert, dass die Verhältnisszahl $\pi = 3$ einer altorientalischen Messkunde angehört habe und so alt wie die Chronik und das Buch der Könige sei. Anderweitige Spuren des Werthes $\pi = 3$, die auf Babylon hinweisen, sind: Es tritt dieser Werth bei einem griechischen Mathematiker, ferner in China und in einer Talmudstelle Succa 7b. auf, und eine Verbindung von Griechenland und China mit Babylon lässt sich vermuthen und ist theilweise nachgewiesen. Was die Talmudstelle betrifft, die dem Herrn Recensenten von einem andern Herrn übersetzt wurde, so ist zu bemerken, dass der von dem Uebersetzer erwähnte Hinweis auf die Stelle der Chronik nicht vom Talmud, sondern von dem viel späteren Commentator Raschi herrührt. Ferner giebt der Uebersetzer an: «dann folgen noch weitere sehr schwer verständliche Auseinandersetzungen über Flächeninhalte des Kreises, des umschriebenen und des eingeschriebenen Quadrats». Dem ist aber nicht so, da es sich in der ganzen Discussion nur um die Eruirung der Umfänge genannter Figuren handelt. Was die Erläuterung und das Alter dieser Stelle, die der Herr Recensent zu kennen wünscht, betrifft, so ist die

Die Mischna[48]) giebt im Namen des R. CHANINA BEN ANTI-
ONOS an, dass man am Sabbat in einem dort näher bezeichneten
alle von einem Standorte aus «2000 Ellen nach einer beliebigen
ichtung, und zwar im Kreise, gehen dürfe», d. h. alle möglichen
Vege bilden die Radien eines Kreises, dessen Mittelpunkt der
tandort ist. Die Weisen vergrössern den Weg dadurch, «dass
ie die 2000 Ellen im Viereck, wie in einer quadratischen Tafel,
bzumessen erlauben, damit in der Richtung der Winkel an Wege-
änge gewonnen werde». D. h.: während nach der ersten Meinung
ler geometrische Ort der Endpunkte aller möglichen Wege von
aus (in Fig. XX) die Peripherie eines Kreises mit einem Radius
on 2000 Ellen ist, wird nach letzterer Meinung dieser geometrische
Ort der Perimeter eines Quadrats um C sein, dessen Seite 4000 Ellen
eträgt, wie in Fig. XXI. Nach letzterer Meinung, wenn CD =
000 Ellen, wird der Weg nach dem Winkelpunkte E des Quadrats
rösser als 2000 Ellen sein, es wird also die Wegelänge nach der

---

rstere hier weiter unten gegeben. Ueber das Alter dieser Stelle wäre folgendes zu be-
erken: es gehören die darin vorkommenden Discutirenden, die $\pi = 3$ setzen, schon zu
en späteren Amoraim, die also für Prof. C. direct nichts beweisen würden. Es ist aber
ben (Seite 23) nachgewiesen worden, dass die Zahl $\pi = 3$, schon in der Mischna, die in
alästina abgefasst wurde, als Lehrsatz vorkommt und von derselben angewendet wird.
ugleich ist aber auch oben erwähnt, dass dem Talmud ein genauerer Werth dieser Zahl
ekannt war, dass er diesen ungenauen Werth $= 3$, selbst für die Zeit der Mischna, nicht
elten lassen will, und meint, dass die Autoren der Mischna einen genaueren Werth gekannt
ätten und den Werth $= 3$ nur aus Rücksicht darauf, dass eine biblische Stelle dafür
preche und die Zahl ohnehin irrational sei, für gewisse Religionsgesetze zur Anwendung
ebracht hätten. Siehe STEINSCHNEIDER im Hamaskir, 15. Jahrg., S. 126 ff. Wenn aber
ie Folgerungen des Herrn CANTOR, dass der Werth $\pi = 3$ babylonischer Uebung
ngehörte, sich bewahrheiten, wofür die Schlussentscheidung, wie er selbst bemerkt,
iejenigen Assyriologen zu geben haben, welche ihr Studium den astronomischen und
athematischen Keiltexten zuwenden, so ist wohl eine Verbindung von Palästina mit
abylon nachweisbar, und die Mischna könnte aus dieser altbabylonischen Messkunde
en Werth $\pi = 3$ herübergenommen haben. Den weit späteren Autoren des Talmuds
var diese altbabylonische Messkunde nicht mehr bekannt, und so suchten sie für den
uffallend ungenauen Werth $\pi = 3$ einen anderen Grund auf.

[48]) Erubin IV, 8.

Richtung CE vergrössert. Dieser eben genannte 2000 Ellen lange Weg, den am Sabbat von einem Standorte aus zurückzulegen erlaubt ist, heisst der Sabbatweg (תחום). Die nähere Bestimmung desselben für die Bewohner einer Stadt wird im Talmud[49]) angegeben. Dort wird bei der Lehre über Abmessung des Sabbatweges von einer Stadt aus angeführt: «In welcher Weise werden (zur Bestimmung des Sabbatweges) die Grenzen einer Stadt erweitert?... Wenn die Stadt kreisförmig ist, wird sie als mit Winkeln versehen betrachtet». Diese Kürze des Ausdrucks findet durch andere hierauf bezügliche Talmudstellen folgende Erläuterung: es sei nämlich in Fig. XXII der Kreis um C die Stadt, so beschreibe man um ihn ein nach den 4 Weltgegenden gerichtetes Quadrat ABDE und messe den Sabbatweg nicht von einem Punkte der Peripherie der kreisrunden Stadt, sondern von dem ihm entsprechenden Punkte des umschriebenen Quadrats. Durch diese Annahme erhält man, ausgenommen an den 4 Berührungspunkten des Kreises mit dem umschriebenen Quadrat, die Grösse des Sabbatweges nach den verschiedensten Richtungen hin länger als 2000 Ellen. Der Talmud[50]) theilt ferner eine noch grössere Erweiterung des Sabbatweges mit. Der Text lautet: «Die Talmudlehrer führen an, derjenige der (behufs der Abmessung des Sabbatweges) eine Stadt zu einem Viereck ergänzen soll, der mache sie einer Art quadratischer Tafel gleich, dann bilde er die Sabbatwege viereckig und mache sie[51]) einer Art quadratischer Tafel gleich, und, wenn er misst, so messe er die 2000 Ellen nicht von dem Scheitel des Winkels, da er dadurch bei den Winkeln verlieren würde, sondern er lege eine quadratische Tafel, deren Seite 2000 Ellen lang ist, an die Winkel in die Verlängerung der Diagonale an. Dadurch werden bei der Stadt je 400 Ellen nach der einen und der ihr entgegengesetzten Richtung gewonnen, bei den Sabbatwegen werden je 800 Ellen nach der einen und der ihr entgegengesetzten

---

[49]) Erubin 55a.

[50]) Erubin 56b.

[51]) Hier muss im Texte אותן statt אותה gelesen werden.

Richtung gewonnen, bei der Stadt und den Sabbatwegen zusammen werden je 1200 Ellen nach der einen und der ihr entgegengesetzten Richtung gewonnen. Hierzu bemerkt Abaji: Das trifft bei einer Stadt von 2000 Ellen Durchmesser zu. Zur Erläuterung dieser Stelle, die mehrere Härten im Ausdrucke hat, sei Folgendes angemerkt: Sie bespricht die Abmessung des Sabbatweges von einer kreisrunden Stadt aus und bildet eine nähere Erklärung der bereits dasselbe Thema behandelnden, oben mitgetheilten Stelle Erubin 55a. 1) Das in jener Stelle in demselben Falle vorgeschriebene Mittel, «die runde Stadt mit Winkeln zu versehen», wird hier dadurch näher ausgeführt, dass die Grösse der Winkel bestimmt wird durch die Forderung, die zu einem Vierecke ergänzte Stadt solle die Form eines Quadrats erhalten, oder mit andern Worten: ein Quadrat ABDE solle um die runde Stadt, wie in Fig. XXII, beschrieben werden. Die Lage dieses Quadrats wird[52]) dadurch genauer bestimmt, dass seine Seiten nach den vier Weltgegenden gerichtet sein müssen. Dort wird zugleich eine Methode zur Bestimmung der Letzteren angegeben. 2) «Bilde die Sabbatwege viereckig». D. h.: die Sabbatwege müssen senkrecht zu den Seiten des Stadtquadrats abgemessen werden und würden dann Rechtecke bilden wie AG, BK, DM, EP in Fig. XXIII. 3) «Und mache sie zu einer Art quadratischer Tafel». D. h.: diese Sabbatwege seien Quadrate; das kann nur, wie Abaji am Schlusse richtig bemerkt, bei einer Stadt von 2000 Ellen Durchmesser der Fall sein, da dann jede Seite des Stadtquadrats den auf ihr senkrechten, 2000 Ellen langen Sabbatwegen gleich ist, wie in Fig. XXIV, so dass AG, BK, DM und EP Quadrate sind. 4) Nun sind noch die Sabbatwege, die in der Richtung der Diagonale des Stadtquadrats liegen, zu bestimmen. Dabei wird die Erleichterung getroffen, dass die 2000 Ellen in Fig. XXV nicht von D, B, A, E aus in der Richtung der Diagonale (wie DX, AW, BV, EU) abgemessen werden, sondern dass ein Quadrat, dessen Seite 2000 Ellen lang ist, wie DKSL, EMTN, AFQP, BGRH an die Winkelspitzen so angelegt wird, dass die Diagonale des angelegten Quadrats die Verlän-

---

[52]) Erubin 56a.

gerung der Diagonale des Stadtquadrats bildet. Nach Seite 9 ist nun z. B. die Länge DS der Diagonale eines solchen angelegten Quadrats, die den Sabbatweg nach diagonaler Richtung bildet, $1\frac{2}{5}$mal 2000 Ellen = 2800 Ellen, während er sonst nur 2000 Ellen betragen würde. Er ist daher, wie angegeben, um 800 Ellen länger. Durch das Umschreiben des Quadrats um die runde Stadt wird der Sabbatweg von den Winkelpunkten dieses Quadrats, z. B. von D aus, in der Richtung DX um 400 Ellen länger als von Z, dem ihm entsprechenden Punkte der kreisrunden Stadt, weil nach Seite 9 um soviel die halbe Diagonale dieses Stadtquadrats grösser ist als der Halbmesser der Stadt. Durch Stadt- und Winkelquadrat zusammen wird demnach der Sabbatweg um 1200 Ellen länger. Diese Werthe sind auf Grund der talmudischen Angabe $\sqrt{2} = 1{,}4$ bestimmt. Bei etwas genauerer Ausziehung der Quadratwurzel aus Zwei werden sie 414, ... 828, ... 1242, ... Ellen betragen.

Die folgende Stelle[53]) bespricht die Bestimmung des Sabbatweges in den levitischen Städten. Zur Erläuterung sei eine allgemeine Betrachtung der hier vorkommenden Verhältnisse vorangeschickt. In Fig. XXVI sei das Quadrat ABDE eine Stadt, deren jede Seite n Einheiten lang ist. Jede Einheit sei hier 1000 Ellen. Das umschriebene Quadrat FGHK habe $(n + 2)$ solcher Einheiten als Seite, und das diesem umschriebene Quadrat LMNP habe $(n + 4)$ solcher Einheiten als Seite, so ist

1) der Inhalt des ABDE $= n^2$ Quadrate
2) der Inhalt des FGHK $= (n+2)^2 = (n^2 + 4n + 4)$ Quadrate
3) der Inhalt des LMNP $= (n+4)^2 = (n^2 + 8n + 16)$ Quadrate

} Die Seite eines jeden dieser Quadrate ist 1000 Ellen lang.

Das Quadrat ABDE $= n^2$ ist die Grösse der Stadt.

Das Quadrat FGHK weniger ABDE $= (n^2 + 4n + 4) - n^2 = 4n + 4$ wird das Migrasch (Weideplatz) genannt und bildet einen nicht bebauten Raum von 1000 Ellen Breite um die Stadt.

Das Quadrat LMNP weniger FGHK $= (n^2 + 8n + 16)$

---

53) Erubin 56b.

$-(n^2 + 4n + 4) = 4n + 12$ ist ein um das Migrasch herum mit Feldern und Weinbergen bepflanzter Raum von 1000 Ellen Breite.

Das Quadrat LMNP weniger ABDE $= (n^2 + 8n + 16) - n^2 = 8n + 16$ bildet die Sabbatwege.

Nun verlängere man, wie in Fig. XXVII, die Seiten des ABDE und des FGHK bis zum Quadrat LMNP, so wird dieses letztere aus folgenden Räumen bestehen:

aus einem Quadrate ABDE $= n^2$ Quadraten
und aus acht Rechtecken $= 8n$ Quadraten
und aus 16 Quadraten.
(Die Seite eines jeden dieser Quadrate ist 1000 Ellen lang.)

Die 8 Rechtecke bilden die erlaubten Sabbatwege im engeren Sinne. Die 16 Quadrate mit je 1000elliger Seite oder, was dasselbe ist, die 4 Quadrate mit je 2000elliger Seite werden Winkelquadrate (קרנזות) genannt, weil sie an den Winkeln der Stadt liegen. Das Migrasch FGHK weniger ABDE besteht also aus 4 Rechtecken und 4 Winkelquadraten. Jedes dieser Rechtecke enthält n Quadrate mit 1000elliger Seite; jedes dieser Winkelquadrate ist ein Quadrat, dessen Seite 1000 Ellen lang ist. Man gehe nun auf das Verhältniss einzelner Flächenstücke der Figur zu einander ein, so findet man:

a) das Verhältniss des Migrasch FGHK weniger ABDE zum Quadrate LMNP.

Es verhält sich nämlich Migrasch : LMNP $= 4n + 4 : n^2 + 8n + 16$. Nennt man dieses Verhältniss V, so ist

$$V = \frac{4n + 4}{n^2 + 8n + 16}.$$

Hieraus folgt $Vn^2 + 8Vn + 16V = 4n + 4$, oder

$$n^2 + \frac{(8V - 4)}{V} n = \frac{4 - 16V}{V}$$

$$n = -\frac{4V - 2}{V} \pm \sqrt{\frac{4 - 16V}{V} + \left(\frac{4V - 2}{V}\right)^2}, \text{ also}$$

$$n = \frac{2(1 - 2V) \pm 2\sqrt{1 - 3V}}{V}.$$

Da n reell und positiv ist, so kann V nicht grösser als ⅓ sein, weil sonst der Werth des n imaginär würde. Für $V = \frac{1}{3}$ ist

$$\text{(I)} \quad n = 2.$$

Aus der Gleichung $V = \frac{4n + 4}{n^2 + 8n + 16}$ ersieht man:

für $n = 8$ wird $n^2 = 8n$ also

(II) $V = {}^1/_4$,

für $n < 8$ wird $n^2 < 8n$ also $V > {}^1/_4$, da der Nenner des Bruches kleiner als für $n = 8$ geworden ist,

für $n > 8$ wird $n^2 > 8n$ also $V < {}^1/_4$, da der Nenner des Bruches grösser als für $n = 8$ geworden ist.

b) **das Verhältniss V des Migrasch FGHK weniger ABDE zu den Sabbatwegen, d. h. zum Quadrate LMNP weniger ABDE.**

Es ist nämlich

$$V = \frac{4n + 4}{8n + 16} = \frac{n + 1}{2n + 4}.$$

Hieraus folgt $2Vn + 4V = n + 1$

$$(2V - 1)n = 1 - 4V$$

$$n = \frac{1 - 4V}{2V - 1}.$$

Da n positiv ist, so liegt V zwischen ${}^1/_4$ und ${}^1/_2$, ohne diese Werthe zu erreichen. Ist $V = {}^1/_3$, so ist

(III) $n = 1$. Ist $V = {}^3/_8$, so ist (IV) $n = 2$.

c) **das Verhältniss desjenigen Migraschtheiles, welcher an den Sabbatwegen liegt, ohne die Winkelquadrate (d. h. FGHK weniger [ABDE + AF + LG + DH + EK]) zu den Sabbatwegen (d. h. zu LMNP weniger ABDE).**

Es ist nämlich

$$V = \frac{4n}{8n + 16} = \frac{n}{2n + 4}.$$

Hieraus folgt $2Vn + 4V = n$

$$(2V - 1)n = - 4V, \text{ also}$$

$$n = \frac{4V}{1 - 2V}.$$

Da n positiv ist, so liegt V zwischen 0 und ${}^1/_2$, ohne diese Werthe zu erreichen. Ist $V = {}^1/_4$, so wird

(V) $n = 2$.

d) **das Verhältniss der 4 Rechtecke des Migrasch zu den 4 Winkelquadraten.**

Es ist nämlich (VI) $V = \frac{4n}{16} = \frac{n}{4}$.

Hier ist also V für jedes beliebige n der vierte Theil desselben.

Ferner: Zur Beurtheilung der eben aufgestellten Verhältnisse für den Fall, dass die Stadt und ihr Migrasch **kreisförmig** sind, beschreibe man in Fig. XXVIII einen Kreis in das Quadrat ABDE und einen Kreis in das Quadrat FGHK. Dann ist nach Seite 12

$$\text{Inhalt des Stadtkreises} = \frac{3}{4} n^2,$$

$$\text{Inhalt des Migraschkreises} = \frac{3}{4}(n + 2)^2,$$

also das Verhältniss dieses Kreises weniger dem Stadtkreise zum Quadrate LMNP, oder:

$$V = \frac{\frac{3}{4}(n + 2)^2 - \frac{3}{4} n^2}{n^2 + 8n + 16} = \frac{3(n + 1)}{n^2 + 8n + 16}.$$

Hieraus folgt $Vn^2 + 8Vn + 16V = 3n + 3$

$$n^2 + \frac{(8V - 3)n}{V} = \frac{3 - 16V}{V}$$

$$n = -\frac{8V - 3}{2V} \pm \sqrt{\frac{3 - 16V}{V} + \left(\frac{8V - 3}{2V}\right)^2}$$

$$n = \frac{3 - 8V \pm 3\sqrt{1 - 4V}}{2V}.$$

Da n reell und positiv ist, so kann V nicht grösser als $^1/_4$ sein, weil sonst n imaginär würde. Für $V = {}^1/_4$ ist

$$\text{(VII)} \quad n = 2.$$

Genauer ist der Inhalt der kreisförmigen Stadt $= \frac{n^2\pi}{4}$, der Inhalt des zugehörigen Migrasch $= \frac{(n + 2)^2\pi}{4}$, also

$$V = \frac{\frac{(n + 2)^2\pi}{4} - \frac{n^2\pi}{4}}{n^2 + 8n + 16} = \frac{\pi(n + 1)}{n^2 + 8n + 16}.$$

Diese Gleichung aufgelöst giebt

$$n = \frac{\pi - 8V \pm \sqrt{\pi(\pi - 12V)}}{2V}.$$

V kann also nicht grösser als $\frac{\pi}{12}$ sein.

Ist $V = \frac{\pi}{12} = 0{,}2617\ldots$, d. h. $> {}^1/_4$, so ist $n = 2$.

Endlich: Das Verhältniss des **runden Migrasch** zum Quadrat LMNP weniger dem Stadtquadrat ist:

$$V = \frac{\frac{3}{4}(4n + 4)}{8n + 16}.$$

Daraus folgt $8Vn + 16V = 3n + 3$

$$(8V - 3)n = 3 - 16V$$

$$n = \frac{3 - 16V}{8V - 3}.$$

Da n positiv ist, so liegt V zwischen $^3/_{16}$ und $^3/_8$, ohne diese Werthe zu erreichen. Ist $V = {}^1/_4$, so ist

$$\text{(VIII)} \quad n = 1.$$

Führt man hier wieder für den Kreisumfang π statt der Zahl 3 ein, so findet man, dass V zwischen $\frac{\pi}{16}$ und $\frac{\pi}{8}$ oder zwischen $0{,}1963\ldots$ und $0{,}3926\ldots$ liegt, und für $V = 0{,}2617\ldots > {}^1/_4$ ist $n = 1$ [54]). Gehen wir nun zur Erläuterung der Stelle[55]) selbst über, so werden wir die hier aus der allgemeinen Betrachtung gewonnenen Werthe für V und n in den verschiedenen Meinungen der Discutirenden wiederfinden: «Rabbi Elieser bar Jose sagt: Der Sabbatweg der levitischen Städte war 2000 Ellen, davon sind 1000 Ellen Migrasch, daher ist das Migrasch der vierte Theil, das Uebrige enthält Felder und Weinberge. Raba leitet die Grösse des Migrasch gleich 1000 Ellen aus dem Pentateuch[56]) her». Da hier das Migrasch als ein vierter Theil angegeben wird, ohne dass das Ganze, von welchem es der vierte Theil ist, angezeigt ist, so findet zur Eruirung dieses Ganzen folgende Discussion statt. Die Fragen und

---

[54]) Siehe Munk, Sur la zone des villes levitiques. S. 1 ff.

[55]) Erubin 56b.

[56]) 4. Mos. XXXV, 4.

Antworten bewegen sich aber nicht nur um die Feststellung dieses Ganzen, sondern auch darum, ob das ganze Migrasch oder nur ein Theil desselben als ein vierter Theil bezeichnet ist. Der erste Einwand, der hier gemacht wird, lautet: «das Migrasch soll ein Viertel sein, es ist doch die Hälfte?» Es wird nämlich hier vorausgesetzt, dass **unter dem Ganzen** der in Fig. XXVII im engeren Sinne als solcher bezeichnete Sabbatweg, nämlich die 8 Rechtecke $= 8n$, und **unter Migrasch** nur derjenige Theil des Migrasch verstanden ist, der an diesen Sabbatwegen liegt und $4n$ beträgt, weshalb die Winkelquadrate AF, BG, DH, EK des Migrasch ausgeschlossen sind. Nach dieser Annahme ist, da $4n$ die Hälfte von $8n$, der gemachte Einwand gerechtfertigt. Hierauf antwortet Raba bar Ada, ein Feldmesser (nach Anderen aus der Stadt Suchaah): «Es sei hier eine quadratische Stadt, deren Seite 2000 Ellen lang ist, gemeint», ohne Begründung, wie durch diese Annahme das Migrasch ein Viertel eines Ganzen sei. Es wird auf diese Antwort näher eingegangen und zunächst folgende Frage aufgeworfen: «Wieviel betragen die Sabbatwege? 16; wieviel betragen die Winkelquadrate? 16; nimm 8 von den Sabbatwegen und 4 von den Winkelquadraten weg, wieviel beträgt dies? 12; das Migrasch soll ein Viertel sein, es ist doch mehr als ein Drittel?» Das heisst: Es wird die Antwort des Raba bar Ada so aufgefasst, dass, wenn die Stadt ein Quadrat mit 2000elliger Seite sein soll, die Sabbatwege an jeder Seite der Stadt 4 Quadrate bilden würden, deren ein jedes eine Seite von 1000 Ellen hat. An allen 4 Seiten zusammen würden somit 16 solcher Quadrate liegen. Jedes Winkelquadrat hat 4 solcher Quadrate, alle 4 Winkelquadrate zusammen haben 16 solcher Quadrate. Sabbatwege und Winkelquadrate zusammen sind daher 32 solcher Quadrate und stellen das gesuchte Ganze vor. Dies wäre das Quadrat LMNP weniger der Stadt ABDE in Fig. XXVII für $n = 2$. Davon gehören aber zum Migrasch an jeder Seite der Stadt zwei solcher Quadrate, an allen 4 Seiten derselben 8 solcher Quadrate. Es gehören ferner zum Migrasch an jedem Winkel der Stadt ein solches 1000elliges Quadrat, an allen 4 Winkeln derselben 4 solcher Quadrate. Jene 8 und diese

4 sind 12 solcher Quadrate, die also das Migrasch bilden, und das Ganze ist, wie eben nachgewiesen, das Quadrat LMNP weniger der Stadt ABDE, welches 32 solcher Quadrate enthält. Und $\frac{12}{32} = \frac{3}{8}$ ist doch grösser als $^1/_3$, oder: in diesem Falle ist (nach Seite 36, b) $V = \frac{4n + 4}{8n + 16} = \frac{n + 1}{2n + 4}$ und nach (IV) ist für $n = 2$, $V = \frac{3}{8} > {}^1/_3$.
Es wird hierauf erwidert: «Die 4 der Stadt müssen hinzugerechnet werden». Das heisst: unter dem Ganzen versteht man den Raum LMNP, während nach der vorher gehenden Annahme die 4 Quadrate der Stadt zum Ganzen nicht zugerechnet waren. Nach dieser Auffassung liegt die folgende Frage nahe: «Dann ist es doch ein Drittel?» d. h. wenn die Stadt hinzugerechnet wird, dann bildet doch der ganze Raum LMNP 36 solcher Quadrate und $\frac{12}{36} = {}^1/_3$, oder: hier wäre (nach Seite 35, a) $V = \frac{4n + 4}{n^2 + 8n + 16}$ und nach (I) für $n = 2$, $V = {}^1/_3$. Hierauf erfolgt die Antwort: «Nicht von einer quadratisch gebauten, sondern von einer kreisrunden Stadt ist hier die Rede. Um wieviel übertrifft das Quadrat den (ihm einbeschriebenen) Kreis? um ein Viertel (der Grösse des Quadrats); nimm ein Viertel ab, bleiben 9, und 9 ist $^1/_4$ von 36». Diese Berechnung wird durch das Folgende klarer: In Fig. XXVIII hat die kreisrunde Stadt um den Mittelpunkt C einen Durchmesser von 2000 Ellen, das kreisrunde Migrasch um diese Stadt hat einen Durchmesser von 4000 Ellen. Im Quadrate LMNP ist jede Seite 6000 Ellen, sein Flächeninhalt hat 36 Quadrate, deren Seite 1000 Ellen lang ist. Von dem Quadrate LMNP gehören zum Migrasch der Kreis im Quadrate FGHK weniger dem Kreise im Quadrate ABDE. Diese Migraschfläche beträgt (nach Seite 12) $^3/_4$mal 16 Quadrate, deren Seite 1000 Ellen lang ist, weniger $^3/_4$mal 4 solcher Quadrate, das sind $12 - 3 = 9$ solcher Quadrate, und das Verhältniss dieses Migrasch zum ganzen Quadrate LMNP ist $= \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$, oder nach Seite 37 ist hier

$$V = \frac{\frac{3}{4}(n+2)^2 - \frac{3}{4}n^2}{n^2 + 8n + 16} = \frac{\frac{3}{4}(n+1)}{n^2 + 8n + 16}$$

und nach (VII) für $n = 2$ ist $V = 1/4$.[57]) Eine andere Lösung giebt Abaji ohne weitere Begründung: «Auch bei einer Stadt, deren Seite 1000 Ellen lang ist, (ist das Verhältniss des Migrasch zum Ganzen gleich 1/4)». Hierauf wird eingewendet: «Wieviel betragen denn die Sabbatwege? 8; wieviel die Winkelquadrate? 16; nimm 4 von den Sabbatwegen und 4 von den Winkelquadraten weg, wieviel macht dies? 8, also 1/3». Dieser Einwand deutet die Meinung Abaji's dahin, dass er eine quadratische Stadt, deren Seite 1000 Ellen lang ist, im Sinne gehabt. Dann betragen nämlich die zu derselben senkrechten Sabbatwege auf jeder Seite der Stadt zwei Quadrate mit 1000elliger Seite, auf allen 4 Seiten 8 solcher Quadrate. Die Winkelquadrate betragen wiederum 16 solcher Quadrate, zusammen 24 solcher Quadrate. Dies wäre die Grösse des Quadrats LMNP weniger der Grösse der Stadt in Fig. XXVII für $n = 1$. Nun wird davon auf jeder Seite der Stadt dem Migrasch ein solches Quadrat zugerechnet, auf allen 4 Seiten also 4 solcher Quadrate, von den Winkelquadraten gehört zum Migrasch 1 solches Quadrat an jedem Winkel des Stadtquadrats, an allen 4 Winkeln desselben 4 solcher Quadrate. Es sind daher von Seiten und Winkeln zusammen 8 solcher Quadrate, die das Migrasch bilden,

---

57) Tosafot zur Stelle s. v. משכחת bemerken richtig, dass auch für eine quadratische Stadt, deren Seite 8000 Ellen lang ist, das Migrasch = 1/4 wird, denn LMNP ist dann ein Quadrat, dessen Seite 12000 Ellen Länge hat; sein Flächeninhalt hat 144 Quadrate, deren Seite 1000 Ellen lang ist, das Migrasch beträgt in diesem Falle 4mal $8 + 4 = 32 + 4 = 36$ solcher Quadrate und $\frac{36}{144} = \frac{1}{4}$ oder (nach Seite 35, a) ist hier $V = \frac{4n+4}{n^2 + 8n + 16}$ und nach S. 36 (II) für $n = 8$ ist $V = 1/4$. Diese Annahme wird zurückgewiesen, 1) weil die levitischen Städte nicht so gross waren, und 2) bei Annahme einer Stadtseite von 2000 Ellen Jeder der an der Discussion Betheiligten mit Recht einen neuen Gesichtspunkt eröffnet, was bei einer Annahme einer Stadtseite von 8000 Ellen nicht der Fall wäre.

und das Ganze enthält, wie eben gezeigt, 24 solcher Quadrate und $\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$, oder (nach Seite 36, b) ist $V = \frac{4n + 4}{8n + 16} = \frac{n + 1}{2n + 4}$ und nach (III) für $n = 1$ ist $V = \frac{1}{3}$. Dies wird mit den Worten widerlegt: «Nicht eine quadratische, sondern eine kreisrunde Stadt ist gemeint; um wieviel übertrifft das Quadrat den (ihm einbeschriebenen) Kreis? um ein Viertel (der Grösse des Quadrats), so nimm ein Viertel ab, bleiben 6; und 6 ist $\frac{1}{4}$ von 24». Der Antwortende meint, dass, da das Migrasch in diesem Falle ein Kreis ist, von den 8 Quadraten des Migrasch nach Seite 12 der vierte Theil abgehe und nur 6 solcher Quadrate bleiben. Diese sind aber von jenem Ganzen, nämlich dem Quadrate LMNP weniger dem Stadtquadrat ABDE in Fig. XXVIII, welches 24 solcher Quadrate enthält, der vierte Theil, oder: nach Seite 38 ist $V = \frac{3}{4}\left(\frac{4n + 4}{8n + 16}\right) = \frac{3(n + 1)}{8n + 16}$ und nach (VIII) für $n = 1$ ist $V = \frac{1}{4}$. Zu bemerken ist hier, dass auch bei kreisförmigen levitischen Städten das oben angeführte Erweitern der Stadtgrenzen bei Abmessung der Sabbatwege durch Umschreiben eines Quadrats stattfindet. Ganz anderer Meinung ist Rabina. Dieser spricht sich darüber aus: «Welches Viertel ist es? das Viertel der Sabbatwege», d. h. er nimmt wiederum an, dass hier von einer quadratischen Stadt mit 2000elliger Seite die Rede sei, und dass der Sinn des Ausdrucks «das Migrasch ist ein Viertel» folgender sei: unter Migrasch versteht man hier nur diejenige Fläche desselben, die an den Sabbatwegen, und nicht an den Winkeln der Stadt liegt, also nur 8 Quadrate mit 1000elliger Seite enthält, nämlich die Rechtecke AQ, AR, DS, DT in Fig. XXVII; unter dem Ganzen aber versteht man das Quadrat LMNP weniger ABDE, dann enthalten die Sabbatwege 16 solcher Quadrate, die Winkelquadrate auch 16 solcher Quadrate, zusammen 32 und $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$, oder (nach Seite 36, c) ist $V = \frac{4n}{8n + 16} = \frac{n}{2n + 4}$ und nach (V) für $n = 2$ ist $V = \frac{1}{4}$. Rab Aschi ist anderer Meinung, er sagt: «Welches Viertel ist

es? das Viertel der Winkelquadrate». Er nimmt an, dass unter Migrasch hier nur die 4 Quadrate, die den Winkeln des Stadtquadrats zunächst liegen, und unter dem Ganzen alle Winkelquadrate zu verstehen seien, — eine Annahme, die er auch in Folge eines ihm von Rabina auf Grund einer Bibelstelle gemachten Einwurfes durch Deutung eines Bibelwortes zu begründen sucht. Nach dieser Auffassung beträgt das Migrasch 4 Quadrate mit 1000elliger Seite, die Winkelquadrate sind 16 solcher Quadrate, und 4 ist der vierte Theil von 16, oder (nach Seite 37, d) ist (VI) $V = \frac{4n}{16} = \frac{n}{4}$. Bei dieser Meinung kann die Stadt jede beliebige Grösse haben, da bei den verschiedensten Grössen der Stadt die Winkelquadrate immer denselben Raum von 16 Quadraten mit 1000elliger Seite und die den Stadtwinkeln zunächst liegenden als Migrasch betrachteten Räume immer 4 solcher Quadrate enthalten[58]. Nachdem nun die 4 Meinungen über den Ausdruck «das Migrasch ist

---

[58]) Der jerusalemische Talmud Sota 20a bespricht denselben Gegenstand und schliesst mit folgender Mittheilung von R. Jose, Sohn des R. Bun: «Ein Quadrat von 50 Ellen Seitenlänge (= 2500 Quadratellen) kann man mit einem Saa Getreide besäen, ein Quadrat von 100 Ellen Seitenlänge (= 10000 Quadratellen) kann man mit 4 Saa Getreide besäen. Einem Gemeindevorsteher wurde einst eine Steuer auferlegt, er solle eine Fläche von 40 Ellen im Quadrat mit Weizen belegen. Er ging zu R. Huna sich Raths einholen. Dieser sagte ihm: «Bitte den Steuerbeamten, er möchte die Steuer in zwei Raten annehmen und zwar 20 Ellen im Quadrat jetzt und 20 Ellen im Quadrat nach Ablauf einiger Zeit, dadurch gewinnst du die Hälfte». Die Rechnung ist richtig, denn während $20^2 = 400$ also $2 . 20^2 = 800$ ist, beträgt $40^2 = 1600$ also doppelt so viel, oder allgemein $a^2 + a^2 = 2a^2$ und $(2a)^2 = 4a^2$. Aehnliches geschah einmal etwa 500 Jahre später, wie Dieterici in seiner «Propädeutik der Araber im zehnten Jahrhundert» S. 35 mittheilt. Dort wird der Vorzug Derjenigen, die Mathematik verstehen, durch folgende Erzählung bekräftigt: «Jemand hätte von einem Mann ein Stück Landes für 1000 Dirham gekauft, das 100 Ellen lang und ebensoviel breit sei; darauf sprach der Verkäufer: «Nimm statt dessen zwei Stück, ein jedes 50 Ellen lang und breit, und meinte, damit geschehe jenem sein Recht. Sie stritten nun vor einem Richter, der nicht Mathematik verstand, und dieser war irriger Weise derselben Ansicht, dann aber stritten sie vor einem andern Richter, der der Mathematik kundig war, und der entschied, dass dies nur die Hälfte seines Anrechts wäre».

ein Viertel» besprochen sind, geht R. Chabibi aus Chusnaah auf die zwei ersten derselben näher ein und richtet an R. Aschi folgende Frage: «Es sind doch hier Winkelspitzen?» d. h. nach den oben angeführten beiden Meinungen des Raba bar Ada und Abaji, dass hier von einer kreisrunden Stadt die Rede sei, muss doch auch das Migrasch derselben kreisrund um die Stadt, und zwar von 1000 Ellen Kreisringbreite sein. Nun wird doch bei einer solchen Stadt ein Quadrat um sie beschrieben, um die Sabbatwege von den Seiten dieses Stadtquadrats aus und nicht von der Stadt selbst abzumessen. Es reichen daher die Winkel dieses Quadrats in den Kreis des Migrasch hinein, wodurch dieser verkleinert wird. Es sind also an den Winkelpunkten nicht 1000 Ellen Breite vorhanden, was eben durch die Frage «es sind doch hier Winkelspitzen» ausgedrückt werden soll. Hierauf wird die Antwort ertheilt: «die Stadt ist kreisrund», d. h. der Kreis der Stadt hat keine Spitzen, folglich auch nicht solche, die in das Migrasch hineinreichen. Die darauf folgende Erwiderung: «es wird doch ein Quadrat umschrieben?» will sagen, dass der Fragende wohl wisse, die Stadt sei kreisrund, dass ihm aber auch bekannt sei, man müsse zum Zwecke der Erweiterung der Sabbatwege ein Quadrat umschreiben, dessen Spitzen dann in das Migrasch hinein reichen. Diese Entgegnung wird durch Folgendes widerlegt: «Es ist nur angegeben, dass man die runde Stadt ansehen müsse, als wäre ein Quadrat um dieselbe beschrieben, thatsächlich wird sie aber nicht in ein Quadrat verwandelt». Das heisst: um die Sabbatwege zu verlängern, wird ein um die runde Stadt beschriebenes Quadrat gedacht, von dessen Seite aus die Sabbatwege gemessen werden, keineswegs aber wird an der Stadt und ihrer Umgebung etwas geändert. Der unbepflanzte Raum von 1000 Ellen Breite um die Stadt bleibt unverändert bestehen. Hieran schliesst sich eine kurze Erörterung mit Rücksicht auf das oben Seite 32 Erwähnte, dass der Sabbatweg vom Winkel des Stadtquadrats aus in diagonaler Richtung um 800 Ellen länger werde. R. Chanilai aus Chusnaah richtet nämlich folgende Frage an R. Aschi: «Wieviel beträgt das Quadrat mehr als der (ihm einbeschriebene) Kreis? ein Viertel; dann

sind doch jene 800 Ellen nur 667 weniger 1/3 Ellen (= 666 2/3 Ellen)». Das heisst: oben Seite 32 wurde das Verfahren angegeben, um den Sabbatweg von den Winkelpunkten des der kreisrunden Stadt umschriebenen Quadrats aus in diagonaler Richtung zu messen. Danach muss man ein Quadrat, dessen Seite 2000 Ellen lang ist, so anlegen, dass die Diagonale des anzulegenden Quadrats die verlängerte Diagonale des Stadtquadrats bildet, wodurch der Sabbatweg in diagonaler Richtung um 800 Ellen länger wird. R. Chanilai, ein mit der Mathematik wohl nicht sehr vertrauter Mann, hält dafür, dass der oben (Seite 11, 1.) erwähnte Satz im Talmud, der auch so ausgedrückt werden kann: «das Quadrat ist um ein Viertel seiner eigenen Grösse grösser als der ihm einbeschriebene Kreis», sich auch auf das Längenverhältniss der Diagonale des Quadrats zum Durchmesser des einbeschriebenen Kreises erstrecke, dass also in Fig. XXV die Diagonale DS des Quadrats DKSL um den vierten Theil ihrer Länge länger sei als des einbeschriebenen Kreises Durchmesser, der hier gleich der Seite DK des Quadrats ist, oder dass DS : DK = 4 : 3, also

$$DS = \frac{4}{3}\,DK = \frac{4}{3}\cdot 2000 \text{ Ellen} = 2666\tfrac{2}{3} \text{ Ellen}$$ sei, mithin die Vergrösserung des Sabbatweges in der Richtung DS nur 666 2/3 Ellen betragen würde. Hierauf berichtigt R. Aschi diese falsche Auffassung, indem er sagt: «das trifft nur bei dem dem Quadrate einbeschriebenen Kreis zu, bei der Diagonale muss die Länge grösser sein, denn ein Lehrer giebt an: Jede Elle im Quadrat hat eine 1 2/5 Ellen lange Diagonale». Das heisst: der von R. Chanilai hier zu verwendende Satz ist nur für die Umfänge und die Flächeninhalte eines Quadrats und des ihm einbeschriebenen Kreises giltig, hier aber, wo es sich um das Längenverhältniss der Diagonale und der Seite des Quadrats handelt, ist die Diagonale nicht um den vierten Theil grösser als die Seite, sondern sie ist nach dem Talmud 1 2/5 mal so gross[59]).

---

[59]) Eine zu der eben dargestellten Discussion gehörige Bemerkung soll hier ihren Platz finden. Die Verfahrungsarten zur Bestimmung des Sabbatweges, die der

Die Mischna[60]) giebt nach Auffassung der sie erläuternden Gemara Folgendes an: Wenn sich zwischen zwei Höfen, die durch eine Grenzmauer getrennt sind, eine quadratische Fensteröffnung, deren Seite eine Länge von 4 Handbreiten hat, befindet und ein kleiner Theil dieses Fensters innerhalb 10 Handbreiten vom Erdboden liegt, so kann jeder der beiden Besitzer dieser Höfe eine ceremonielle Vorkehrung (עירוב genannt) für seinen Hof treffen, wodurch die Wohnungen eines jeden Hofes als zusammengehörig angesehen werden und das Aus- und Eintragen der Mobilien am Sabbat von einer Wohnung eines jeden Hofes in eine andere desselben erlaubt ist. Sie können diese Vorkehrung aber auch vereint treffen, wodurch die beiden Hofräume als zusammengehörig angesehen werden und das Aus- und Eintragen der Mobilien am Sabbat von einer Wohnung des einen Hofes in eine des andern erlaubt ist. Zu dieser Mischna bemerkt die Gemara[61]) im Namen des R. Jochanan ohne weitere Begründung: «Ein kreisrundes Fenster muss 24 Handbreiten Umfang haben, und zwei und ein kleiner Bruchtheil Handbreiten dieses Umfangs (oder[62]) des senkrechten Durchmessers dieses Kreises) müssen innerhalb 10 Handbreiten über dem Erdboden liegen, damit, wenn man ein Quadrat in diesen Kreis beschreibt, ein Bruchtheil einer Handbreite des Quadrats innerhalb 10 Handbreiten über dem Erdboden liege». R. Jochanan will der eben angegebenen Bestimmung der Mischna genügen, begeht aber einen ihm vom Talmud weiter nachgewiesenen Irrthum, indem er glaubt, dass die Seite eines in einen Kreis von 24 Handbreiten Umfang einbeschriebenen Quadrats 4 Handbreiten lang sei. Folgende Discussion schliesst sich nun daran: Es wird (Erubin 76 a, b) die Frage aufgeworfen: «Da der Kreis von

Talmud im Tractat Erubin bei den verschiedenen Möglichkeiten der Formen einer Stadt anführt, setzen eine Kenntniss geometrischer Constructionen voraus, die der Talmud deshalb nicht zu besprechen nöthig hat, da diese Kenntniss bei Denen, die diese Messungen praktisch auszuführen haben, vorausgesetzt werden kann.

[60]) Erubin VII, 1.

[61]) Erubin 76a.

[62]) Nach Tosafot zur Stelle s. v. ורשנים.

3 Handbreiten Umfang einen handbreiten Durchmesser hat, so genügen doch 12 Handbreiten Umfang?» d. h. der Fragende hat den Ausdruck ד׳ על ד׳ (wörtlich 4 auf 4) in der Mischna Erubin VII, 1 so aufgefasst, dass darunter auch verstanden werde, sowohl die grösste Höhe als die grösste Breite dieser Fensteröffnung müsse 4 Handbreiten betragen. Daher seine Frage: Wenn die Länge der senkrechten Linie AB und die der horizontalen CD in Fig. XXIX jede 4 Handbreiten ist, so hat doch der Kreis um diese Linien oder, was dasselbe ist, der in ein Quadrat, dessen Seite 4 Handbreiten lang ist, einbeschriebene Kreis (nach Seite 22 und 13) nur 12 und nicht 24 Handbreiten Umfang, und es braucht nur ein kleiner Bruchtheil der Handbreiten dieses Kreisumfanges oder seines senkrechten Durchmessers innerhalb 10 Handbreiten über dem Erdboden zu liegen. Es erfolgt die Antwort «dass dies nur richtig sei, wenn ein Kreis gemeint wäre, bei einem Quadrate hingegen müsse die Länge grösser sein», d. h. wenn der Ausdruck ד׳ על ד׳ den Sinn, den der Fragende hineinlegt, hätte, dann würden allerdings 12 Handbreiten genügen. Dies ist aber nicht der Fall. Sondern er bezeichnet ein Quadrat, dessen Seite 4 Handbreiten lang ist, weshalb man bei einer kreisrunden Fensteröffnung, die so gross sein muss, wie der diesem Quadrate umschriebene Kreis, mehr als 12 Handbreiten brauche. Hierauf wird gefragt: «Um wieviel übertrifft der Umfang des Quadrats den des (eingeschriebenen) Kreises? um den vierten Theil seines eigenen Umfangs, dann würden doch 16 Ellen genügen?» d. h.: zugegeben, dass die Mischna unter dem oben genannten Ausdruck ein Quadrat von der angegebenen Grösse verstanden wissen will, so ist noch immer nicht einzusehen, weshalb der Kreis 24 Handbreiten Umfang haben müsse. Es würde doch genügen, wenn sein Umfang so gross wie der des umschriebenen Quadrats selbst, also 16 Handbreiten wäre[63]). Darauf die Antwort: «Das

---

[63]) Statt diese Frage direct in folgender Form zu stellen: da ein Quadrat, dessen Seite 4 Handbreiten lang ist, einen Umfang von 16 Handbreiten hat, so genügt doch dieselbe Länge, also 16 Handbreiten, für den Fall, dass das Fenster eine Kreisform hat, wird erst der Umfang des Quadrats aus dem des einbeschriebenen Kreises

angegebene Verhältniss der Umfänge des Quadrats und des Kreises bezieht sich nur auf den einem Quadrate einbeschriebenen Kreis, der demselben umschriebene Kreis ist wegen der Winkelspitzen grösser», d. h.: die richtige Sachlage ist folgende: Es kommt nicht darauf an, dass das runde Fenster denselben Umfang wie das quadratische habe, sondern dass das runde Fenster so gross sei, dass man ein Quadrat, dessen Seite 4 Handbreiten lang ist, in dasselbe einbeschreiben könne, — eine Auffassung, die sich aus den Worten des R. Jochanan ergiebt. Hieran schliesst sich die Frage: «Da ein Quadrat, dessen Seite eine Elle lang ist, eine Diagonale von $1\,{}^2/_5$ Ellen Länge hat, so würden doch 17 weniger $^1/_5$ (= $16\,{}^4/_5$) Handbreiten genügen», d. h.: der dem Quadrate EFGH in Figur XXIX, dessen Seite 4 Handbreiten lang sei, umschriebene Kreis hat (nach Seite 9) einen Durchmesser FH von $5\,{}^3/_5$ Handbreiten, also (nach Seite 22) einen Umfang von $16\,{}^4/_5$ Handbreiten. Es wird geantwortet, dass R. Jochanan einen Lehrsatz der Richter oder Talmudlehrer von Cäsarea angewendet habe, welcher lautet: «Der Kreis im Quadrat ist ein Viertel, das Quadrat im Kreise ist die Hälfte», d. h. R. Jochanan hat diesen Lehrsatz, dessen wahrer Sinn oben (Seite 11) angegeben ist, so verstanden: Wenn ein Quadrat einem Kreise umschrieben, ein anderes demselben einbeschrieben ist, so ist die Fläche resp. der Umfang des Kreises kleiner als die Fläche resp. der Umfang des ihm umschriebenen Quadrats um den vierten Theil der Fläche resp. des Umfanges dieses Quadrats; ferner ist die Fläche resp. der Umfang des diesem Kreise einbeschriebenen Quadrats kleiner als die Fläche resp. der Umfang des diesem Kreise umschriebenen Quadrats um die Hälfte der Fläche resp. des Umfanges dieses umschriebenen Quadrats, oder: es finden folgende Verhältnisse statt: 1) Fläche resp. Umfang eines Kreises verhält sich zur Fläche resp. Umfang des demselben umschriebenen Quadrats wie $3:4 = \frac{3}{4}:1$. 2) Fläche

---

hergeleitet, um die Frage an den zuerst gefassten Gedanken, dass unter dem Ausdruck der Mischna ein Kreis verstanden sei, anzuschliessen.

resp. Umfang des diesem Kreise einbeschriebenen Quadrats verhält sich zur Fläche resp. Umfang des demselben umschriebenen Quadrats wie $1:2 = \frac{1}{2}:1$. R. Jochanan folgert hieraus: Wenn in einer Grenzmauer eine kreisrunde Oeffnung ist, wie in Figur XXX der Kreis um C, so muss sich in dieselbe ein Quadrat wie ABDE, dessen Seite 4 Handbreiten lang ist, einschreiben lassen. Der Umfang dieses Quadrats ist also 16 Handbreiten. Beschreibt man um diese Oeffnung ein Quadrat FGHK, so ist der Umfang desselben nach dem eben angeführten Lehrsatz = 32 Handbreiten, und der Kreisumfang = 24 Handbreiten. R. Jochanan, dadurch verleitet, dass der erste Theil dieses Lehrsatzes für die Flächen und die Umfänge eines Kreises und des ihm umschriebenen Quadrats Geltung hat, glaubte, dass auch der zweite Theil desselben für die Flächen und die Umfänge des diesem Kreise ein- und des ihm umschriebenen Quadrats wahr sei. Da nun die Seite AE des dem Kreise einbeschriebenen Quadrats in Fig. XXX 4 Handbreiten haben soll, so wird FK, die Seite des umschriebenen Quadrats, 8 Handbreiten haben. Diese Seite FK ist aber dem Durchmesser des Kreises um C gleich, also der Umfang dieses Kreises (nach Seite 22) 24 Handbreiten lang. Somit sind die irrthümlichen Schlüsse des R. Jochanan nachgewiesen, und es bleibt als richtiges Resultat, dass die kreisrunde Oeffnung, wie oben angegeben, nur einen Umfang von $16\frac{4}{5}$ Handbreiten zu haben braucht, und dass nur ein kleiner Bruchtheil über $\frac{1}{5}$ Handbreite dieses Umfangs (oder[64]) ein kleiner Bruchtheil über $\frac{4}{5}$ Handbreiten des senkrechten Durchmessers) innerhalb 10 Handbreiten über dem Erdboden sich befinden muss. Der Talmud[65]) wendet ebenfalls diesen Lehrsatz der Richter von Cäsarea für Umfänge und Flächen ganz allgemein an, weist aber das Unrichtige für die Umfänge in dem zweiten Theil des Satzes zurück.

---

[64]) Nach Auffassung der Tosafot.

[65]) Succa 8 a. b.

Pesachim.

Folgende Erzählung theilt der Talmud[66]) mit: «Einst speiste R. Papa mit R. Huna, Sohn des R. Josua, zusammen. Während R. Huna einen Theil isst, verspeist R. Papa 4 solcher Theile... Ein anderes mal speiste derselbe R. Huna mit Rabina zusammen. Während R. Huna einen Theil verzehrt, isst Rabina 8 solcher Theile. Hierauf sagte R. Huna: Ich möchte eher mit 100 Papa als mit einem Rabina essen.» Dass die Mahlzeit mit einem Rabina theurer als mit einem Papa ist, nämlich im Verhältniss zu den genossenen Quantitäten, geht daraus hervor, dass R. Huna bei einer jeden der beiden gleich grossen und gleich theuren Mahlzeiten den halben Werth derselben zahlen musste, und bei R. Papa den fünften Theil der Speise, bei Rabina aber nur den neunten Theil desselben Quantums für dasselbe Geld erhielt. Dass sie aber mit 100 Papa billiger als mit einem Rabina sei, wird aus Folgendem ersichtlich: R. Huna und eine Gesellschaft von 100 Papa essen zusammen 401 gleiche Stücke, wofür R. Huna, da 101 Theilnehmer, den 101ten Theil desjenigen Geldes zu zahlen hat, was die 401 Stücke kosten. Angenommen jedes Stück koste eine Mark, also 401 Stücke 401 Mark. Mithin hat R. Huna für ein Stück $\frac{401}{101} = 3\frac{98}{101}$ Mark zu zahlen. In Gesellschaft mit Rabina isst R. Huna mit ihm zusammen 9 gleiche Stücke, wofür R. Huna, da nur zwei Theilnehmer sind, die Hälfte desjenigen Geldes zu zahlen hat, was 9 Stücke kosten. Ist nun für jedes Stück ebenfalls eine Mark zu zahlen, so kosten 9 Stücke 9 Mark, und R. Huna hat für ein Stück $9/2 = 4\,1/2$ Mark zu zahlen. Es ist also mit 100 Papa billiger als mit einem Rabina zu speisen.

Der Sinn dieses Ausspruchs kann auch in folgender Weise aufgefasst werden: R. Huna isst mit 100 Papa ein Mahl, das für alle zusammen eine Goldkrone kostet. Also sind 101 Theilnehmer bei gleicher Bezahlung. R. Huna, der $\frac{1}{101}$ Goldkrone zahlt, erhält

[66]) Pesachim 89b.

dafür $\frac{1}{401}$ der Speise, da jene das vierfache essen. Wenn er aber mit Rabina ein Mahl von gleichem Preise einnimmt, sind nur zwei Theilnehmer vorhanden, und R. Huna, der $\frac{1}{2}$ Goldkrone zahlt, erhält dafür nur $\frac{1}{9}$ der Speise, da jener das Achtfache isst. Diese Mahlzeit ist jedoch theurer als jene, denn: wenn $\frac{1}{401}$ einer Speise $\frac{1}{101}$ Goldkrone kostet, so würde eine ganze Speise 401mal $\frac{1}{101}$ Goldkrone $= \frac{401}{101} = 3\frac{98}{101}$ Goldkronen kosten; wenn aber $\frac{1}{9}$ einer Speise $\frac{1}{2}$ Goldkrone kostet, so würde eine ganze Speise 9mal $\frac{1}{2}$ Goldkrone $= 4\frac{1}{2}$ Goldkronen kosten. Mit einem Rabina ist also theurer zu speisen als mit 100 Papa. Das Gezwungene in dieser Auflösung ist, dass der Preis des Mahls für 101 Theilnehmer dem Preise desselben für 2 Theilnehmer gleich ist.

Der kubische Inhalt des Hohlmaszes Rebiit (רביעית) ist im Talmud[67]) angegeben. Die Richtigkeit dieser Angabe wird dadurch erwiesen, dass der kubische Inhalt und der Flüssigkeitsinhalt eines grösseren Hohlkörpers, welcher mit jenem Hohlmasze bezüglich seines Flüssigkeitsinhalts in einem bekannten Zusammenhange steht, angegeben wird. Aus diesen beiden gegebenen Grössen wird nämlich jene gesuchte hergeleitet. «R. Chisda führt nun an, dass der kubische Inhalt des biblischen Maszes Rebiit gleich sei dem Inhalte eines Parallelepipedons mit quadratischer Grundfläche, deren Seite eine Länge von zwei Fingerbreiten hat, und mit einer Höhe von 2 und $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{5}$ Fingerbreiten». Es ist der kubische Inhalt eines solchen Parallelepipedons gleich dem Produkte aus Grundfläche und Höhe $=$ 2 mal 2 mal $(2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{5})$ kubische Fingerbreiten $=$ 2 mal 2 mal 2,7 $=$ 10,8 kubische Fingerbreiten. Zum Beweise führt R. Chisda eine talmudische Bestim-

[67]) Pesachim 109 a. b.

mung an, «dass die Grösse eines rituellen Quellbades (מקוה) drei Kubikellen betragen und dass dieser Raum 40 Saa Wasser aufnehmen müsse.» Das Folgende erläutert diesen Beweis. Die Beziehungen zwischen einigen hierher gehörigen talmudischen Maszen sind:

$$
\begin{aligned}
1 \text{ Saa} &= 6 \text{ Kab},\\
1 \text{ Kab} &= 4 \text{ Log},\\
1 \text{ Log} &= 4 \text{ Rebiit},\\
\text{also } 1 \text{ Saa} &= 96 \text{ Rebiit}\\
\text{und } 40 \text{ Saa} &= 3840 \text{ Rebiit.}\\
\text{Es ist ferner } 1 \text{ Elle} &= 6 \text{ Handbreiten},\\
1 \text{ Handbreite} &= 4 \text{ Fingerbreiten},\\
\text{also } 1 \text{ Elle} &= 24 \text{ Fingerbreiten},\\
1 \text{ Kubikelle} = 24^3 &= 13824 \text{ Kubikfingerbreiten}\\
\text{und } 3 \text{ Kubikellen} &= 41472 \text{ Kubikfingerbreiten.}
\end{aligned}
$$

Daraus folgt 3840 Rebiit : 1 Rebiit = 41472 Kubikfingerbreiten : x, also $x = \frac{41472}{3840} = 10{,}8$ kubische Fingerbreiten[68]).

Succa.

Der Talmud[69]) theilt im Namen des R. Jochanan Folgendes mit: «Wenn eine in Ofenform (cylinderförmig) gebaute Laubhütte einen solchen Umfang hat, dass 24 Personen im Kreise herum sitzen können, darf sie als Laubhütte benutzt werden; hat sie diesen Umfang nicht, so ist sie als solche unbrauchbar». Der Talmud eröffnet nun die Discussion über die Zahl 24, ähnlich der in Erubin 76 a. b. und stellt zunächst die Frage: «Die Meinung des R. Jochanan ist doch gewiss im Sinne Rabbi's ausgesprochen, welcher angiebt, dass eine Laubhütte, die nicht 4 Ellen Länge und 4 Ellen Breite hat (ד׳אמות על ד׳אמות), unbrauchbar sei. Da nun

68) Vergl. meine Schrift «Das jüdische Maszsystem und seine Beziehungen zum griechischen und römischen». Breslau, 1867. S. 6 ff.

69) Succa 7b. 8 a. b. Auf die hier folgende Erläuterung dieser Stelle ist oben S. 30 Anmerkung 47 hingewiesen.

eine Person eine Elle Raum einnimmt, und jeder Kreisumfang von drei Handbreiten einen Durchmesser von einer Handbreite hat, so würden doch 12 Ellen genügen?» Der Fragende fasst den Ausdruck ד'אמות על ד'אמות in der Weise auf, dass durch ihn nicht immer ein Quadrat, dessen Seite 4 Ellen beträgt, bezeichnet werde, sondern dass darunter auch zwei auf einander senkrechte, je vier Ellen lange, in ihren Halbirungspunkten sich schneidende Linien, wie AB und CD in Fig. XXIX, verstanden werden können. In diesem letzteren Sinne habe Rabbi seinen Ausspruch gethan. Schlägt man nun um diese beiden Senkrechten einen Kreis wie in Fig. XXIX, so wird die Peripherie desselben (nach Seite 22) 12 Ellen Länge haben und eine kreisförmige Laubhütte, in welcher 12 Personen im Kreise herum sitzen können, müsse demnach genügen, da sie (nach Seite 22) 4 Ellen Durchmesser hat. Die Antwort erfolgt: «Das wäre nur beim Kreise der Fall, beim Quadrate braucht man mehr». D. h.: unter dem Ausdruck ד'אמות על ד'אמות versteht man nur ein Quadrat, dessen Seite 4 Ellen beträgt, und ein solches hat mehr als 12 Ellen Umfang. Es wird nun gefragt: «Um wieviel übertrifft der Umfang des Quadrats den des (einbeschriebenen) Kreises? um den vierten Theil seiner eigenen Grösse, dann würden doch 16 Ellen genügen?» D. h.: zugegeben, dass der genannte Ausdruck nur diese letztgenannte Bedeutung habe, so würde doch genügen, wenn der Kreis denselben Umfang wie das Quadrat hätte. Da nun der hier erwähnte Kreis 12 Ellen Umfang hat, so ist der Umfang des umschriebenen Quadrats (nach Seite 11) 16 Ellen lang, und es brauchten daher nur 16 Personen in der Laubhütte im Kreise herum Raum zu haben[70]. Es wird die Antwort ertheilt: «Das angegebene Verhältniss der Umfänge des Quadrats und des Kreises bezieht sich nur auf den einem Quadrate einbeschriebenen Kreis, der demselben umschriebene Kreis ist wegen der Winkelspitzen grösser». D. h.: das Sachverhältniss ist hier der Art, dass, wenn die Laubhütte Kreisform

---

[70]) Anmerkung 63 gilt auch für diese Stelle. Ueberhaupt ist die Discussion hier der oben Seite 46 ff. angeführten Stelle in Erubin 76a ähnlich.

hat, dieser Kreis so gross sein muss, dass innerhalb desselben ein Quadrat mit vierelliger Seite einbeschrieben werden kann. Es wird daher die Peripherie eines solchen Kreises grösser als 16 Ellen sein, da der Kreisbogen zwischen je zwei Winkelspitzen grösser ist als die diese Winkelspitzen verbindende gerade Linie, die doch zugleich die Seite des Quadrats ist. Hierauf wird gefragt: «da 1 Elle im Quadrat $1^2/_5$ Ellen zur Diagonale hat, so genügen doch 17 Ellen weniger $^1/_5$ Elle ($16^4/_5$ Ellen)?» D. h.: zufolge Seite 9 wird die Diagonale eines Quadrats mit vierelliger Seite $5^3/_5$ Ellen lang sein, und ein diesem Quadrate umschriebener Kreis hat nach Seite 22 eine Peripherie von 3mal $5^3/_5$ Ellen gleich $16^4/_5$ Ellen, da die Diagonale den Durchmesser des Kreises bildet. Es erfolgt die Antwort: «Die Angabe des R. Jochanan ist nicht genau». Hierauf wird erwidert: «Ein Weniges zuviel kann man als eine Ungenauigkeit bezeichnen, aber bei einer grossen Differenz (wie hier) geht das doch nicht an?» Nun sucht Mar Keschischa, Sohn des R. Chisda, die Meinung des R. Jochanan in anderer Weise zu rechtfertigen, indem er zu R. Aschi sagt: «Nicht ein Mann nimmt 1 Elle ein, sondern drei Männer nehmen 2 Ellen ein». Inwiefern durch diese Annahme die Angabe des R. Jochanan richtig ist, wird nicht angeführt, und es wird nun darauf näher eingegangen und erwidert: «Nun wieviel macht das? 16 Ellen. Wir brauchen doch aber $16^4/_5$ Ellen?» D. h.: wenn 3 Personen 2 Ellen einnehmen, dann brauchen 24 Personen 16 Ellen, und es sind doch eben $16^4/_5$ Ellen als nöthiger Umfang festgestellt worden. Die Antwort ist: «Die Angabe des R. Jochanan ist nicht genau». Das kann nicht sein, wird erwidert, denn «man kann nur ungenau angeben, wenn dadurch eine Erschwerung, aber nicht wenn eine Erleichterung des betreffenden Religionsgesetzes herbeigeführt wird.» D. h.: wenn R. Jochanan mehr Personen als nöthig sind angegeben hätte, so könnte man die Ungenauigkeit gelten lassen, weil dadurch eine brauchbare Laubhütte als unbrauchbar bezeichnet und somit eine Erschwerung des Gesetzes eingeführt würde. Nun giebt er aber hier weniger als nöthig ist an und erlaubt Unerlaubtes. Wie darf er in einem solchen Falle ungenaue Angaben machen? Dieser Einwurf ist schlagend und

R. Assi sucht R. Jochanan's Angabe in anderer Weise auszugleichen, indem er zu R. Aschi sagt: «Eine Person nimmt in der That nur den Raum einer Elle ein, und R. Jochanan rechnet den Ort der Person nicht mit. Wieviel beträgt das? 18 Ellen. Es sind aber nur $16\frac{4}{5}$ Ellen nöthig? Das ist zwar ungenau, aber diese Ungenauigkeit führt zu einer Erschwerung des Gesetzes». D. h.: er rechnet 24 Personen gleich 24 Ellen, aber so als wenn die Personen die Laubhütte von aussen umringten, dann bleiben für den eigentlichen Umfang der Laubhütte, da eine Person eine Quadratelle einnimmt, nur 18 Ellen, denn nach Seite 22 ist der Durchmesser eines Kreises von 24 Ellen Umfang = 8 Ellen. Nun gehen von dem achtelligen Durchmesser 2 Ellen für je zwei gegenüberliegende Sitzplätze ab, und es bleiben 6 Ellen. Der Umfang der Laubhütte ist also nur 18 Ellen. Er ist daher gegen den $16\frac{4}{5}$ Ellen langen oben berechneten Werth des Umfangs um $1\frac{1}{5}$ Elle zu gross, und das ist zulässig, weil dies eine Erschwerung des Gesetzes wäre. Eine andere Rechtfertigung der Angabe des R. Jochanan will der Talmud durch einen Lehrsatz geben, den R. Jochanan in seiner Weise aufgefasst haben soll. Diese Auffassung wird aber vom Talmud selbst als falsch zurückgewiesen. Nämlich die Talmudlehrer oder Richter von Cäsarea haben folgenden Lehrsatz (vergl. S. 11) angegeben: «Der Kreis im Quadrat ist ein Viertel, das Quadrat im Kreise ist die Hälfte.» D. h.: es soll hier wieder die erste Annahme, dass jede Person eine Elle Raumbreite einnimmt, und dass 24 Personen im Kreise herum innerhalb der Laubhütte Platz haben müssen, gelten. R. Jochanan schliesst nach seiner oben (Seite 48) angegebenen Auffassung dieses Lehrsatzes: da hier in die kreisförmige Laubhütte ein Quadrat von 16 Ellen Umfang einbeschrieben werden soll (im Sinne Rabbi's), so ist der Umfang des diesem Kreise umschriebenen Quadrats nach dem Lehrsatze der Talmudlehrer von Cäsarea 32 Ellen, und die Peripherie des Kreises hat 24 Ellen Länge, also 24 Personen nehmen den inneren Umfang der Laubhütte ein. Diese Auffassung des erwähnten Lehrsatzes weist der Talmud mit den Worten zurück: «Es ist nicht so, wir sehen doch ein, dass es nicht soviel beträgt.» D. h.: den Sinn dieses Satzes auch auf die Umfänge der

betreffenden Figuren auszudehnen ist unrichtig. Daraus folgt nun schliesslich, dass die Laubhütte in Kreisform nur 16⁴/₅ Ellen oder mit einer kleinen Erschwerung 18 Ellen inneren Umfang zu haben braucht[71]).

Baba batra.

Der Talmud[72]) theilt im Namen Ulla's mit, «dass ein Baum, innerhalb 16 Ellen vom Zaune eines Nachbarfeldes stehend, ein Räuber sei (d. h. Säfte vom Nachbarfelde ziehe) und man seine Erstlingsfrüchte nicht nach Jerusalem bringe». Das heisst: das biblische Gebot 5. Mos. 26, 1 ff. über die Erstlingsfrüchte spricht nur von den dem Besitzer des Baumes unmittelbar angehörigen Früchten, nicht aber von solchen, die mit Hilfe der Säfte Anderen angehöriger Bäume gewachsen sind. Der Talmud sucht nun als Quelle dieser Mittheilung eine Mischna nachzuweisen, in welcher Angaben über die Entfernung, in welcher benachbarte Pflanzen noch Säfte von einander anziehen, gemacht sind. Es wird nämlich weiter angeführt: Sie kann nicht aus Mischna Schebiit I, 6 hergeleitet werden, weil dort 10 junge Pflanzen auf einen Raum von 2500 Quadratellen gleichmässig vertheilt sind, jede also nur innerhalb eines Raumes von $\frac{2500}{10} = 250$ Quadratellen Säfte an sich ziehen würde, während Ulla 16 Ellen Entfernung angiebt, welche einem Quadrate von 32elliger Seite entsprechen und einen Raum von 1024 Quadratellen einnehmen würden. Der Talmud fährt dann fort: Sie kann auch nicht aus Mischna Schebiit I, 5 hergeleitet sein, weil dort drei Bäume auf einem Raume von 2500 Quadratellen stehen und ein jeder $\frac{2500}{3} = 833\frac{1}{3}$ Quadratellen braucht, was doch auch weniger als Ulla's Angabe ausmacht. Hierauf wird erwidert: «Ulla's Angabe sei nicht genau». Das wird dadurch zurückgewiesen, dass gesagt wird: «eine Ungenauig-

---

[71]) Vergl. Erubin 76 a. b., oben Seite 46 ff.

[72]) Baba batra 26b. 27a.

keit ist nur dann gestattet, wenn durch dieselbe eine Erschwerung des Verbotes, aber nicht wenn eine Erleichterung desselben herbeigeführt wird». Das heisst: ULLA würde das Darbringen der Erstlingsfrüchte eines Baumes erst dann gestatten, wenn innerhalb einer Fläche von 1024 Quadratellen um den Standort desselben ein Theil eines Nachbarfeldes sich nicht befindet, während doch im Sinne der gedachten Mischna es schon bei einer Fläche von 833 ⅓ Quadratellen erlaubt wäre. Diese Entscheidung ist aber eine Erleichterung, da man in Folge derselben die Erstlingsfrüchte nicht erst nach Jerusalem zu bringen braucht. Hierauf erfolgt die Antwort: «ULLA meint nicht ein Quadrat, sondern einen Kreis.» D. h.: nicht 32 Ellen im Quadrat, sondern ein Kreis, dessen Durchmesser 32 Ellen ist, wird von ULLA um den Standort des Baumes verlangt, und ein solcher Raum beträgt weniger als 1024 Quadratellen. Hierauf wird die Frage aufgeworfen: «Wieviel beträgt das Quadrat mehr als der (ihm einbeschriebene) Kreis? den vierten Theil (jenes Quadrats), so bleiben 768 Quadratellen, dann fehlt noch (zu ULLA's Angabe) ½ Elle (nach einer andern Leseart ⅔ Ellen)?» Das heisst: ULLA's Meinung ist, dass ein Baum in einem 16elligen Umkreis um seinen Standort Säfte anzieht. Dann ist der Durchmesser 32 Ellen. Er giebt darum die Grösse des Halbmessers und nicht die des Durchmessers an, um damit anzuzeigen, dass nicht ein Quadrat gemeint sei, weil bei einem Quadrate von 32 Ellen Seitenlänge die Entfernung des Baumes von den Winkelpunkten des Quadrats mehr als 16 Ellen betrüge. Um nun die Grösse der Kreisfläche zu finden, geht der Talmud von dem Flächeninhalte des Quadrats aus. Ein Quadrat von 32 Ellen Seitenlänge hat 1024 Quadratellen Inhalt. Nach Seite 11, 1. subtrahire man von 1024 den vierten Theil, so erhält man 1024 — 256 = 768 Quadratellen für die Grösse der Kreisfläche. Nach der Mischna beträgt, wie angegeben, die Fläche 833 ⅓ Quadratellen. Setzt man nach Seite 11, 1., wenn d den Durchmesser eines Kreises bezeichnet,

$$\frac{3d^2}{4} = 833\tfrac{1}{3}, \text{ so ist}$$

$$\frac{d^2}{4} = \frac{2500}{9}$$

$$\text{also } \frac{d}{2} = r = \sqrt{\frac{2500}{9}} = \frac{50}{3} = 16^2/_3.$$

Dieser Werth des Halbmessers ist also um $^2/_3$ Ellen grösser als die Angabe des Ulla[73]). Es wird hierauf geantwortet: «Das ist nicht genau und veranlasst eine Erschwerung», d. h. obschon hier eine Ungenauigkeit constatirt ist, so ist eine solche erlaubt, da sie eine Erschwerung des Verbots herbeiführt.

Zur Erläuterung des Folgenden sei bemerkt, dass nach der Beschreibung des Talmuds eine in jener Zeit errichtete Familienbegräbnissstätte folgende Form hatte: Zwei in gerader Linie liegende, mit senkrechten Wänden versehene, bedeckte Vertiefungen (Höhlen) sind durch einen festen Platz (Hof) von einander getrennt (Figur XXXI). In den Wänden dieser Höhlen ist eine bestimmte Anzahl Oeffnungen (Sargnischen) angebracht, um in eine jede derselben eine Leiche mit ihrem Sarge hineinzuschieben. Manchmal waren es vier solche kreuzweise angelegte und durch einen Hof getrennte Höhlen, die eine solche Familienbegräbnissstätte bildeten, wie Fig. XXXII. Ueber Anzahl und Grösse der Höhlen, ebenso über Anzahl und Lage der in den Wänden derselben zu errichtenden Sargnischen gehen die Meinungen auseinander. Die Mischna[74]) theilt hierüber mit: Verkauft Jemand einem Andern einen Platz zu einer Grabstätte, oder übernimmt Jemand für einen Anderen eine Grabstätte anzulegen, so hat er soviel Raum zu beanspruchen, dass er eine jede Höhle in parallelepipedischer Form 4 Ellen breit, 6 Ellen lang (und 4 Ellen tief nach Angabe der Tosefta), mit 8 Sargnischen in den Wänden machen kann, und zwar je drei in der einen längeren und der ihr parallelen Höhlenwand und zwei in der kürzeren Höhlenwand,

---

[73]) Auch für die andere Leseart, dass $^1/_2$ Elle fehle, führen Tosafot zur Stelle s. v. הכי גרס zwei verschiedene leicht verständliche Erklärungen an.

[74]) Baba batra VI, 8.

die dem Hofe, als dem Eingange in die Höhle, gegenüberliegt. Jede Sargnische hat eine Länge von 4 Ellen, eine Höhe von 7 Handbreiten und eine Breite von 6 Handbreiten (Fig. XXXIII). R. Simon giebt an, er habe soviel Raum zu verlangen, um eine jede Höhle 6 Ellen breit und 8 Ellen lang machen und in derselben 13 Sargnischen anbringen zu können, und zwar je vier in der einen längeren und der ihr parallelen Höhlenwand, drei in der dem Hofe gegenüberliegenden kürzeren Höhlenwand, eine an der rechten und eine an der linken Seite der Thür, die in die Höhle führt. Ueber die Grösse des Hofes, der die Höhlen verbindet und über die Anzahl der Höhlen giebt dieselbe Mischna folgendes an: Man macht vor dem Eingang zur Höhle einen Hof von 6 Quadratellen für die Leichenbahre und ihre Träger, und öffnet von zwei gegenüberliegenden Seiten dieses Hofes zwei Höhlen, je eine an jeder Seite desselben. R. Simon meint, dass 4 Höhlen an den 4 Seiten des Hofes gemacht werden. R. Simon ben Gamaliel bemerkt zur Anzahl der Höhlen und Sargnischen, dass sie sich nach der Natur des Erdreichs, ob es fest oder locker sei, richte. Nach der in der Mischna angeführten ersten Meinung und nach der des R. Simon nimmt eine jede Sargnische die Breite einer Elle ein, und der Raum zwischen je zwei Sargnischen beträgt eine Elle, mit Ausnahme des Raumes an den Enden der Seitenwände, der nur ½ Elle breit ist. Es nehmen also in der sechselligen Wand 3 Nischen 3 Ellen ein, zwei Zwischenräume 2 Ellen und Anfang und Ende der Wand je ½ Elle, zusammen 6 Ellen, analog in den 4- und 8elligen Wänden. Die Discussion im Talmud[75]) erstreckt sich über die Lage der zwei von R. Simon angegebenen rechts und links vom Eingange der Höhle anzubringenden Sargnischen, und es wird die Frage gestellt, in welcher Weise sie anzubringen seien. Nach gegebener Antwort und Gegenfrage, die wir hier weglassen können, da sie nichts Mathematisches enthalten, aus denen sich aber ergiebt, dass sie nicht am Eingange in die Höhle in der Hofwand anzulegen, wird die

---

[75]) Baba batra 101 a, b.

Auskunft gegeben, «dass sie in die Winkel verlegt werden», d. h. in die beiden Winkel, welche die 8elligen Wände mit der dem Eingange parallel liegenden 6elligen Wand bilden, wie (Fig. XXXIV) in AB und DE. Es wird nun gefragt: «das ist nicht möglich, da doch die Sargnischen in einander gehen?» D. h.: an den Enden jeder Wand bleibt eine halbe Elle fester Boden, der disponible Raum in den Winkeln ist daher die Hypothenuse eines gleichschenkligen rechtwinkligen Dreiecks, dessen Kathete je $\frac{1}{2}$ Elle ist. Diese Hypothenuse ist aber kürzer als eine Elle, d. h. als die Breite einer Sargnische. Denn in Fig. XXXIV ist $AC = BC = \frac{1}{2}$ Elle. Folglich ist nach dem pythagoräischen Lehrsatz $AB = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{1}{2}} < 1$ Elle. Folglich kann weder hier noch in DE eine solche Sargnische angebracht werden. R. Aschi antwortet, «dass diese beiden Sargnischen tiefer (unterhalb der Nachbarnischen) angelegt werden, denn würde ein solches Tieferlegen nicht angenommen, wie wären die 4 Höhlen im Sinne des R. Simon überhaupt möglich, da doch die Sargnischen ineinandergehen würden? Sie müssen daher an den betreffenden Stellen tiefer angelegt worden sein, und hier an den Winkeln müssen sie demnach ebenfalls tiefer angelegt werden.» D. h.: an der Stelle, wo zwei Höhlen des R. Simon aneinanderstossen, durchschneiden sich mehrere Sargnischen (wie in Fig. XXXIV), z. B. die Sargnische GH und KL mit MN und PQ nothwendig in einer Länge von $3\frac{1}{2}$ Ellen. Dieser Uebelstand ist nicht anders zu umgehen, als dass an diesen Stellen einige Sargnischen tiefer gelegt werden. R. Huna ben R. Josua lässt diese Antwort nicht gelten, «er meint die Sargnischen in den 4 Höhlen des R. Simon werden wie die Baumzweige angelegt.» D. h.: die Leichen können alle in derselben Höhe liegen, nur werden die Sargnischen in den 8elligen Wänden der Höhlen schräge zur Wandrichtung (wie in Fig. XXXV) angelegt. Dadurch ist das Ineinandergehen derselben verhindert. Diese Meinung wird aber wie folgt widerlegt: «Jedes Quadrat, dessen Seite eine Elle lang ist, hat eine Diagonale von $1\frac{2}{5}$ Ellen Länge. Wieviel beträgt aber hier die Diagonale? $11\frac{1}{5}$ Ellen;

wieviel Sargnischen sind? 8; wie ist es möglich 8 Sargnischen in $11\frac{1}{5}$ Elle anzubringen?» D. h.: die zwei aneinander grenzenden Wände zweier aneinander grenzender Höhlen, wie z. B. (in Fig. XXXV) AB und AD der beiden Höhlen ABPQ und ADRS, in welchen je 4 Sargnischen zweigartig angelegt werden sollen, bilden zwei angrenzende Seiten eines Quadrats ABCD, dessen Seite 8 Ellen lang ist. Die Diagonale AC desselben, die der Diagonale BD gleich ist, beträgt (nach Seite 9) $11\frac{1}{5}$ Ellen. Nun gehen die parallelepipedischen Sargnischen in den beiden genannten Höhlen parallel der Diagonale AC. Diese 8 Sargnischen nehmen einen Raum von 8 Ellen ein, die sechs Zwischenräume betragen 6 Ellen, die 4 Eckräume von je $\frac{1}{2}$ Elle, betragen 2 Ellen, in Summa 16 Ellen. Jetzt kann doch unmöglich eine Länge von 16 Ellen auf die Länge der Diagonale BD = nur $11\frac{1}{5}$ Ellen vertheilt werden. Wie aus der Figur mit Hilfe des pythagoräischen Lehrsatzes sich ergiebt, ist AG = 0,7 ... Elle, GK = KU = UV = VW = WX = 1,4 ... Ellen. Es lassen sich also in jeder dieser beiden Höhlen nur 3 Sargnischen anlegen. Denn 3 Sargnischen und ihre beiden Zwischenräume sind 5mal 1,4 ... = 7, ... Ellen lang, der eine Eckraum ist 0,7 ... Ellen lang, ergiebt in Summa 7,7 ... Ellen, welche mit einem Theile = 0,3 des andern Eckraumes schon 8 Ellen ausmachen[76]). Eine andere Lösung der beregten Frage wird durch die Annahme, die R. Schischa, Sohn des R. Idi, anderswo (Baba batra 102b) ausspricht, gegeben, nämlich «dass die beiden in Frage stehenden Sargnischen für Kinderleichen benutzt werden.» D. h.:

[76]) Der Commentator Raschbam bemerkt in seiner Erklärung zu dieser Stelle: «Die Sargnischen gehen alle durch die Diagonale» (כולן יוצאין ונוגעין באלכסון ויוצאין דרך שם). Das ist nicht ganz richtig, denn die erste Sargnische berührt die Diagonale BD nicht, weil (in Fig. XXXV) $\angle FAG = \angle FGA = 45^0$, also Dreieck AFG rechtwinklig bei F und gleichschenklig ist. Da nun FG = $\frac{1}{2}$ Elle, so ist AF = $\frac{1}{2}$ Elle. Das Dreieck AHK ist ebenfalls rechtwinklig bei K und gleichschenklig, und da HK = $1\frac{1}{2}$ Elle, so ist AH = $1\frac{1}{2}$ Elle, mithin, da MN = 4 Ellen = HL, so ist AH + HL = AL = $5\frac{1}{2}$ Elle = 5,5 Ellen, während $AT = \frac{11\frac{1}{5}}{2}$ Ellen = 5,6 Ellen. Also die erste Sargnische berührt die Diagonale nicht.

weder in dem zuerst besprochenen Falle noch in den je zwei angrenzenden Höhlen des R. SIMON legt man die Sargnischen tiefer, sondern benutzt sie für Kinderleichen, die klein sind und daher den Raum anderer Sargnischen nicht durchschneiden.

Aboda Sara.

R. HUNA, Sohn des R. JOSUA, giebt im Talmud[77]) zur Bestimmung eines Sabbatjahres eine Formel an, durch welche zugleich eine Regel für die Theilbarkeit einer Zahl durch 7 gegeben ist[78]). Wird nun für irgend eine gegebene Zahl die Frage gestellt, ob sie durch 7 theilbar sei oder nicht, so würde die Regel lauten: Man nehme 2 statt jedes Hundert der gegebenen Zahl (d. h. man multiplizire die Anzahl der Hunderte der gegebenen Zahl mit 2) und addire dies Produkt zu den Zehnern und Einern der gegebenen Zahl (man lasse also die Hunderte der gegebenen Zahl gänzlich fort). Diese Summe wird durch 7 dividirt und ihr Rest, wenn er gleich Null ist, zeigt an, dass die gegebene Zahl durch 7 theilbar ist. Ist der Rest nicht gleich Null, sondern resp. 1, 2, 3, 4, 5 oder 6, so zeigt er an, wieviel bei der Division mit 7 in die gegebene Zahl übrig bleibt. Das Princip dieser Regel beruht einfach darauf, dass man, da es sich nur um den Rest bei einer Division handelt und $100 = 14\text{mal } 7 + 2$ ist, nicht jedes ganze Hundert sondern nur 2 von jedem Hundert zu nehmen braucht. Man kann, wie natürlich, auch 1 für je 50 rechnen, wodurch schliesslich die Division durch 7 höchstens in 49 vorkommen kann. Einige Beispiele sollen das Verfahren erläutern:

1) $\frac{636}{7} = \frac{36 + 6\text{mal } 2}{7} = \frac{36 + 12}{7} = \frac{48}{7}$, Rest 6.

2) $\frac{1836}{7} = \frac{36 + 18\text{mal } 2}{7} = \frac{36 + 36}{7} = \frac{72}{7} = \frac{22 + 1}{7} = \frac{23}{7}$, Rest 2.

---

77) Aboda Sara 9b.

78) Siehe meine Schrift «Ueber Sabbatjahrcyclus und Jobelperiode». Breslau, 1857. S. 35 ff.

3) $$\frac{75864}{7} = \frac{14 + 758\text{mal } 2 + 1}{7} = \frac{14 + 1517}{7} = \frac{1531}{7}$$

$$= \frac{31 + 15\text{mal } 2}{7} = \frac{31 + 30}{7} = \frac{61}{7} = \frac{11 + 1}{7} = \frac{12}{7}, \text{ Rest } 5.$$

4) $$\frac{96586}{7} = \frac{36 + 965\text{mal } 2 + 1}{7} = \frac{36 + 1931}{7} = \frac{1967}{7}$$

$$= \frac{17 + 19\text{mal } 2 + 1}{7} = \frac{17 + 39}{7} = \frac{56}{7} = \frac{6 + 1}{7} = \frac{7}{7}, \text{ Rest } 0,$$

also theilbar durch 7.

Verzeichniss
der behandelten Talmudstellen.

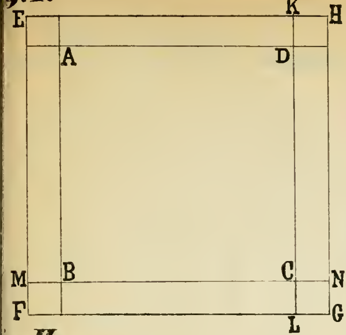
A. Babylonischer Talmud.

B. Jerusalemischer Talmud.

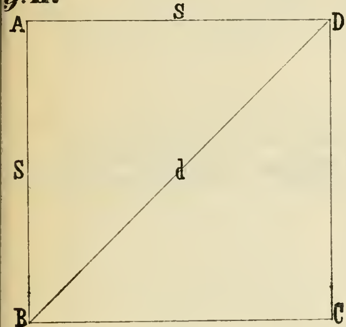
Berichtigung.

Seite 6, Zeile 7 v. u., lies 7 statt 8 und 1 statt 2.
„ 12, „ 4 „ lies C statt c.
„ 12, „ 5 „ lies in statt um.
„ 15, „ 14 „ lies Quadrathandbreiten statt Handbreiten.

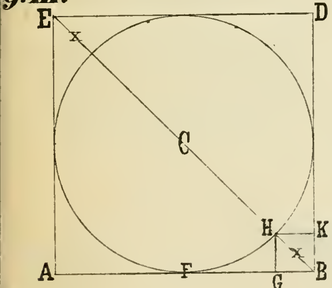
g:I.



g:II.



g:III.



ig:XI.

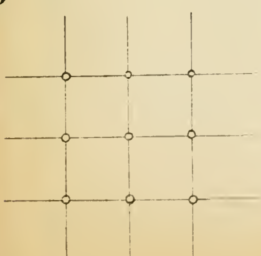


Fig:IV.

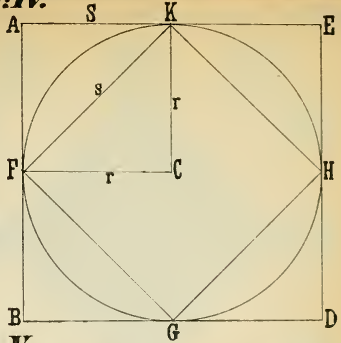


Fig:V.

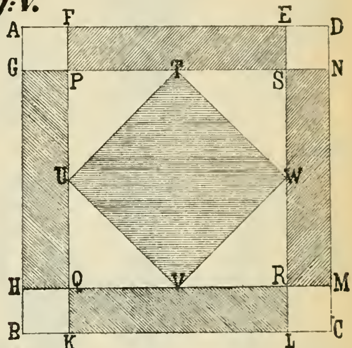


Fig:VI.

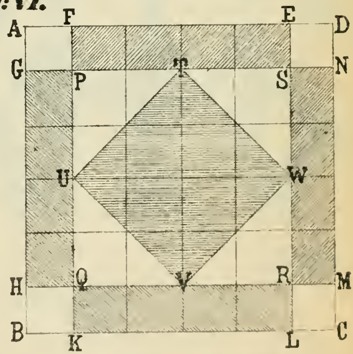


Fig:IX.

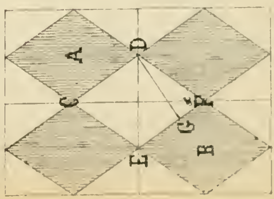


Fig:X.

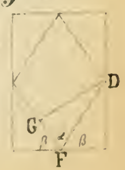


Fig: VII.

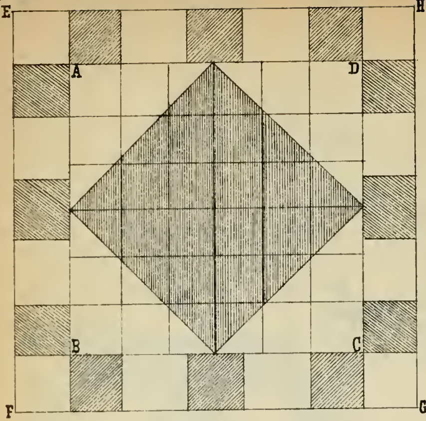


Fig: XII. Vierelliger Weinberg mit 45 Weinstöcken innerhalb d. Kreise

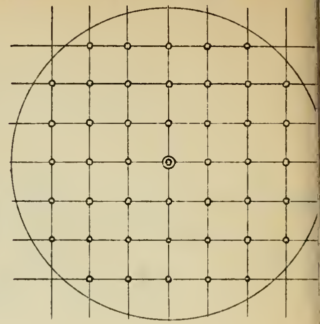


Fig: VIII.

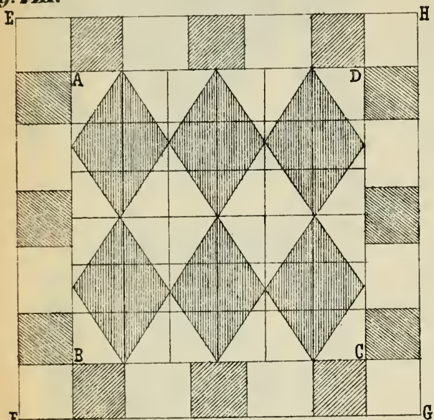


Fig: XIV. Sechselliger Weinberg mit 21 Weinstöcken innerhalb d. Kreises

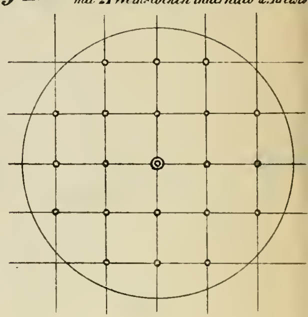


Fig: XXI.

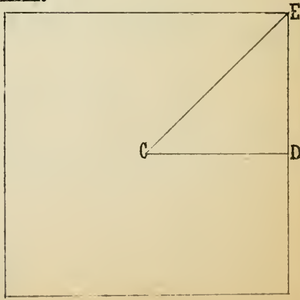
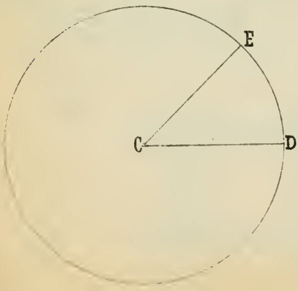


Fig: XX.



g: XIII. Fünfelliger Weinberg mit 31 Weinstöcken innerhalb des innern Kreises.

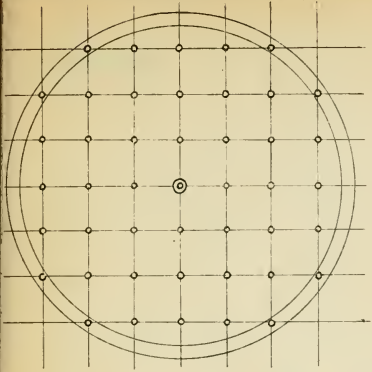
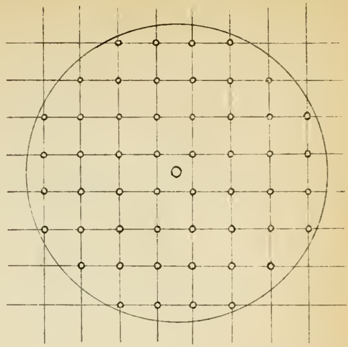


Fig: XVI. Vierelliger Weinberg mit 52 Weinstöcken innerhalb d. Kreises.



g: XV. Siebenelliger Weinberg mit 21 Weinstöcken innerhalb d. Kreises.

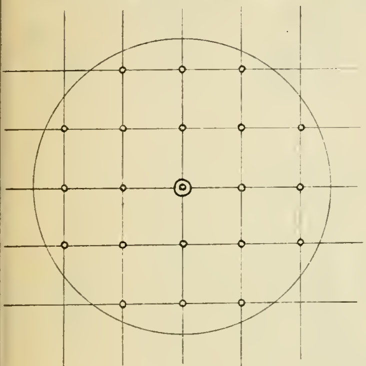


Fig: XVII. Fünfelliger Weinberg mit 32 Weinstöcken innerhalb des innern Kreises.

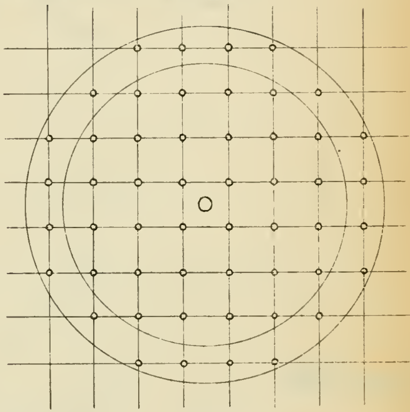


Fig: XXII.

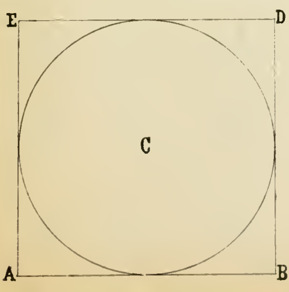


Fig: XXX.

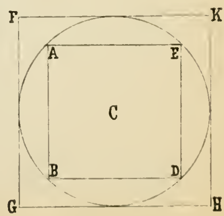


Fig: XVIII. mit 24 Weinstöcken innerhalb d. Kreises.

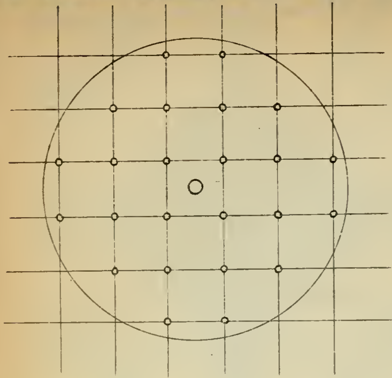


Fig: XIX. mit [illegible] Weinstöcken innerhalb des innern Kreises.

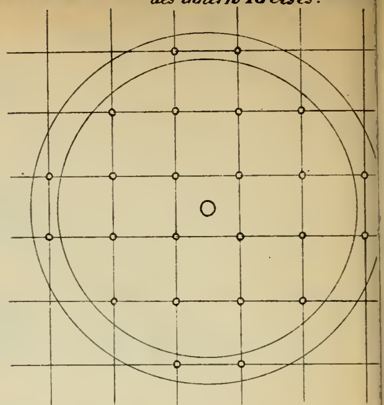


Fig: XXVI.

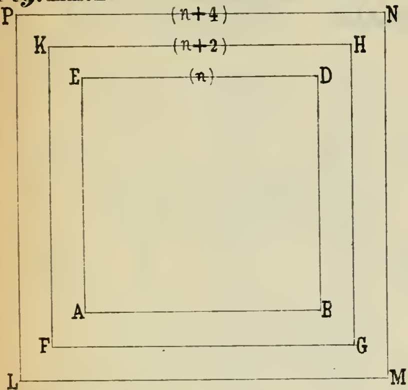


Fig: XXVII.

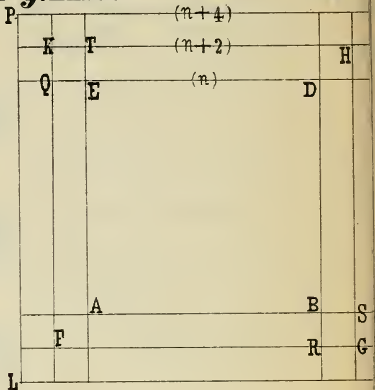


Fig: XXVIII.

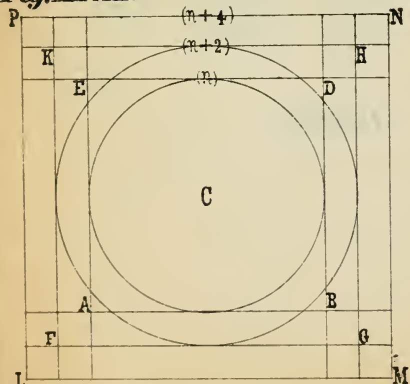


Fig: XXIX.

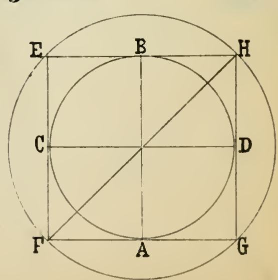
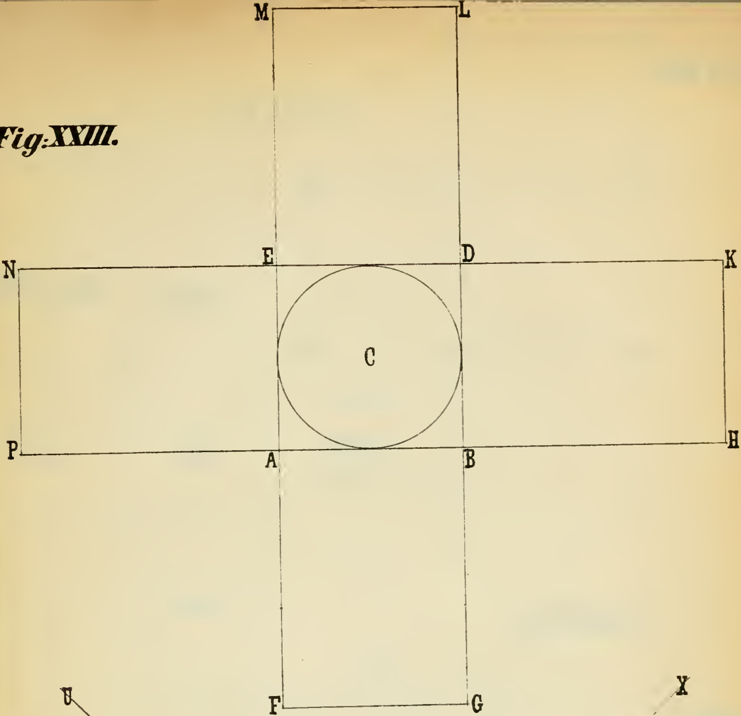


Fig:XXIII.



ig:XXV.

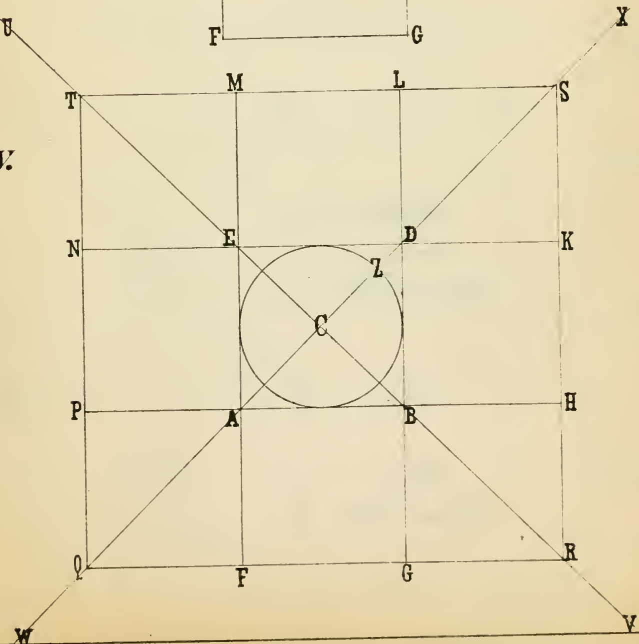


Fig:XXIV.

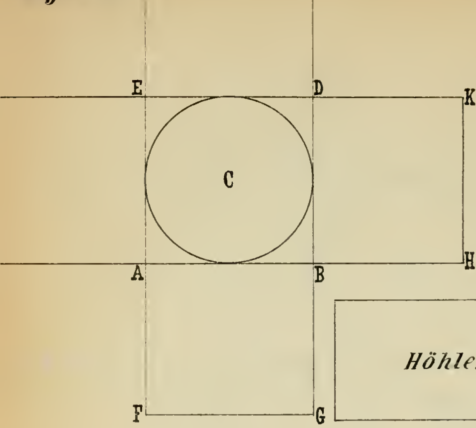


Fig:XXXI

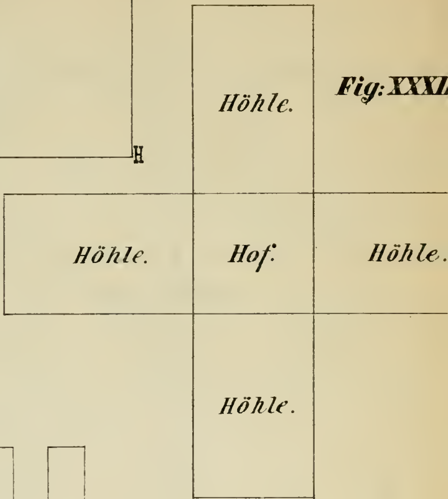


Fig:XXXV.

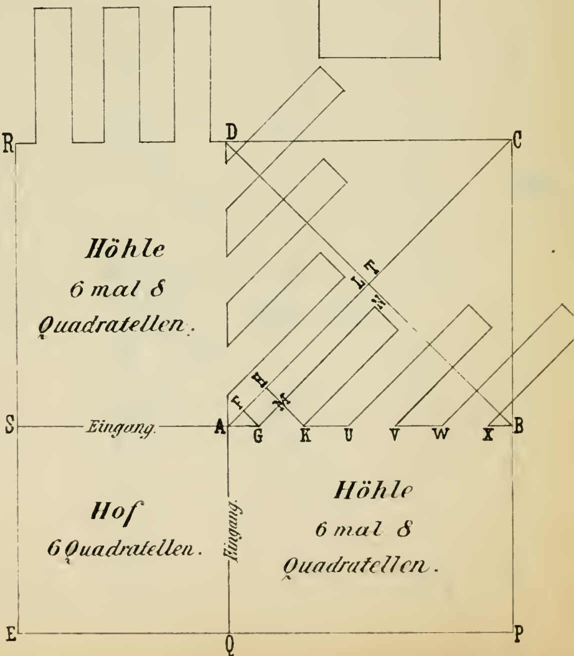


Fig:XXXI.



Fig: XXXIII.

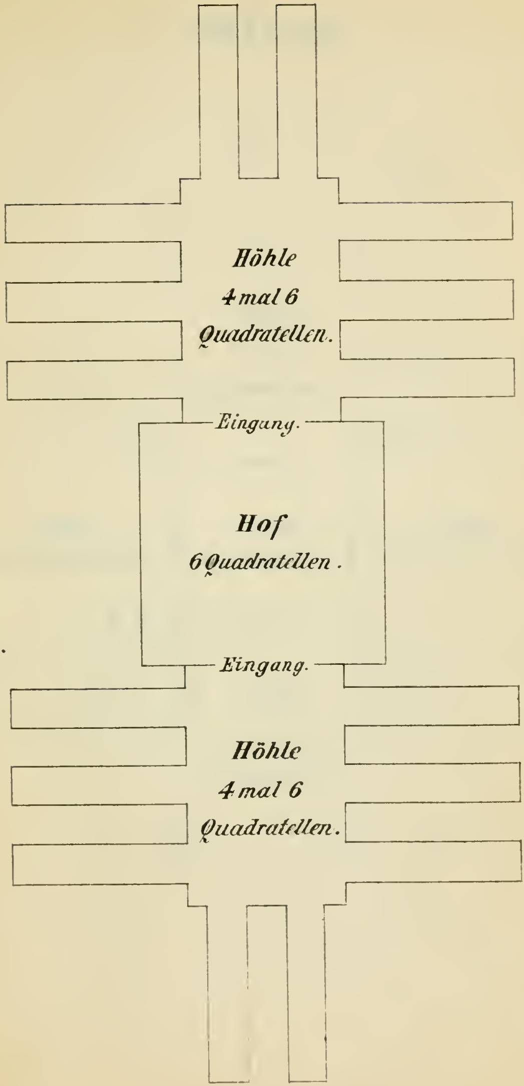
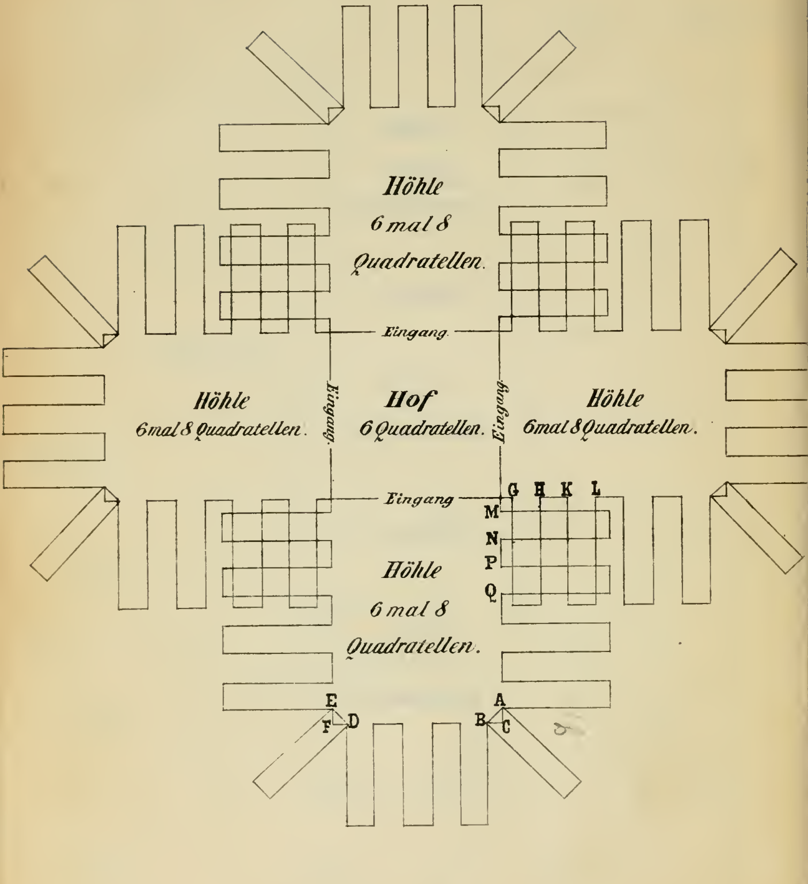

Höhle
4 mal 6
Quadratellen.
Eingang.
Hof
6 Quadratellen.
Eingang.
Höhle
4 mal 6
Quadratellen.

Fig: XXXIV.



Höhle
6 mal 8
Quadratellen.
Eingang.
Höhle
6 mal 8 Quadratellen.
Eingang.
Hof
6 Quadratellen.
Eingang.
Höhle
6 mal 8 Quadratellen.
Eingang
G H K L
M
N
P
Q
Höhle
6 mal 8
Quadratellen.
E
F
D
A
B
C